

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ DE MÉDECINE N° 3

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'ANESTHÉSIE ÉPIDURALE SACRÉE
EN VUE DE
PROSTATECTOMIE HYPOGASTRIQUE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 11 mars 1944

PAR

ADIB GABRA

Diplômé de Médecine coloniale et tropicale
né à Sanabo (Haute-Egypte), le 14 septembre 1911

Pour obtenir le Grade de Docteur d'Université

(MENTION MÉDECINE)

MEMBRES DU JURY	{	MM. JEANBRAU, professeur, <i>Président.</i>	{	<i>Assesseurs.</i>
		ETIENNE, professeur.		
		AIMES, professeur.		
		TRUC, agrégé.		

MONTPELLIER

IMPRIMERIE « L'ABEILLE », COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue Georges-Clemenceau, 14

1944

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ DE MÉDECINE N° 3

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'ANESTHÉSIE ÉPIDURALE SACRÉE
EN VUE DE
PROSTATECTOMIE HYPOGASTRIQUE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 11 mars 1944

PAR

ADIB GABRA

Diplômé de Médecine coloniale et tropicale

Pour obtenir le Grade de Docteur d'Université

(MENTION MÉDECINE)

MEMBRES DU JURY

MM. JEANBRAU, professeur, *Président.*
ETIENNE, professeur.
AIMES, professeur.
TRUC, agrégé.

Assesseurs.

MONTPELLIER

IMPRIMERIE « L'ABEILLE », COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue Georges-Clemenceau, 14
Téléphone 28-78

1944

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Chaires :

Professeurs

Anatomie	MM. J. DELMAS.
Histologie	TURCHINI.
Physiologie	HEDON.
Chimie biologique médicale et toxicologie.....	CRISTOL.
Physique médicale.....	PECH.
Anatomie pathologique et médecine expérimentale	BAUMEL.
Microbiologie	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales.....	PAGES.
Thérapeutique et matière médicale.....	JANBON.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	PUECH.
Hygiène.....	CARRIEU.
Médecine légale et médecine sociale.....	VIDAL.
Pathologie médicale et clinique propédeutique....	BOULET.
Clinique médicale	L. RIMBAUD.
Clinique chirurgicale.....	GIRAUD, <i>doyen</i> .
Clinique obstétricale.....	MASSABUAU, <i>ass^r</i>
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	LAPEYRE.
Clinique des mal. des enfants et hygiène du 1 ^{er} âge	P. DELMAS.
Clinique de dermato-syphiligraphie	EUZIERE, <i>doyen h^{re}</i>
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	BOUDET.
Clinique des maladies des voies urinaires	MARGAROT.
Clinique gynécologique.....	ETIENNE.
Clinique ophtalmologique.....	JEANBRAU.
Clinique d'oto-rhino-lar. et chir. maxillo-faciale...	N...
	DEJEAN.
	TERRACOL,

Charges de cours

Anatomie	LAUX.
Histologie	GRANEL.
Radiologie	LAMARQUE.
Propédeutique chirurgicale.....	AIMES.

Professeurs honoraires

MM. TÉDENAT, BERTIN-SANS, CABANNES, GALAVIELLE,
VIREN, BOSCH, VILLARD, GRYNFELT, RICHE.

Chargés d'enseignements complémentaires

	MM.		MM.
Chimie	MONNIER, <i>agrégé</i> .	Clinique de la tuber-	
Microbiologie.....	CARRERE, <i>agrégé</i> .	culose.....	VIDAL, <i>professeur</i> .
Histoire nat. médic.	HARANT, <i>agrégé</i> .	Pathologie chirurg.	MOURGUE-
Pharmacologie	HARANT, <i>agrégé</i> .		MOLINES, <i>agr.</i>
Pathologie médicale	BOUCOMONT, <i>agr.</i>	— —	TRUC, <i>agrégé</i> .
— —	BERT, <i>agrégé</i> .	Chirurgie expérim..	GUIBAL, <i>agrégé</i> .
Propédeutique méd.	P. RIMBAUD, <i>agrégé</i>	Médecine opératoire	ROUX, <i>agrégé</i> .
Clinique interne....	PUECH, <i>professeur</i> .	Accouchements.....	CADERAS
Clinique des malad.			DE KERLEAU, <i>agr.</i>
contagieuses	JANBON, <i>professeur</i>	Stomatologie	HOUPERT, <i>dr. en méd.</i>

Agrégés en exercice

	MM.		MM.
Médecine	P. RIMBAUD.	Chirurgie	MOURGUE-
—	BOUCOMONT.		MOLINES.
—	BERT.	—	GUIBAL.
—	LAFON, <i>ch. d'agr.</i>	—	ROUX.
Chimie.....	MONNIER.	Urologie.....	TRUC.
Bactériologie	CARRERE.	Accouchements.....	CADERAS
Histoire nat. méd...	HARANT.		DE KERLEAU.



CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'ANESTHÉSIE ÉPIDURALE SACRÉE
EN VUE DE
PROSTATECTOMIE HYPOGASTRIQUE

A MA MÈRE

A qui je dois ce que je suis.

Sa vie pleine de sacrifices est un symbole pour moi.

Joignant l'autorité de celui qui me laissa dans ses bras, à son immense tendresse elle me guida pas à pas à travers mes longues années d'études.

En attendant mon retour elle supporte encore avec résignation un éloignement.

Pourrais-je au moins en lui dédiant cette thèse, lui prouver assez mon admiration, mon amour filial et ma grande affection.

A. GABRA.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A. GABBA.

A MES SŒURS

A MES TANTES

A MES COUSINS

DOCTEUR NASHID FARAG

GEORGE EFFENDI FARAG

FAWZY EFFENDI FARAG

ZAKY EFFENDI GABRIALE

ILIAS EFFENDI GABRIALE

A MES COUSINES

A. GABRA.

A MON BEAU-FRÈRE

HAFEZ EFFENDI GAD

*Il m'entoura de ses précieux conseils.
Il m'aida à surpporter avec courage
les difficultés de la vie.*

*En remerciement, je lui témoigne
ma grande reconnaissance.*

A. GABRA.



AVANT-PROPOS

A la fin de nos études médicales notre reconnaissance va à tous ceux qui nous ont aidé de leurs conseils et de leur exemple.

Parmi tous nos Maîtres, Monsieur le Professeur JEANBRAU a bien voulu nous accorder une marque toute particulière d'intérêt en nous permettant, par la fréquentation régulière de son service, d'acquérir une formation urologique spéciale. Son enseignement quotidien nous a été infiniment précieux. Il nous accorde aujourd'hui une nouvelle faveur, celle de présider la soutenance de cette thèse qu'il a d'ailleurs inspirée et dont tous les matériaux ont été recueillis dans son service de Clinique Urologique. Nous le prions de croire à notre très grande et très respectueuse gratitude.

Nous remercions Monsieur le Professeur ETIENNE d'avoir accepté de juger ce travail qui essaie d'étudier dans le domaine urologique une méthode qui a souvent vu étendre ses applications au domaine de la chirurgie infantile.

Monsieur le Professeur AIMES a été notre initiateur aux méthodes de diagnostic et de thérapeutique chirurgicales. Nous nous efforcerons de ne pas oublier ses leçons. Nous le prions de croire à nos sentiments respectueusement reconnaissants.

Monsieur le Professeur agrégé E. TRUC a droit avec Monsieur le Professeur Jeanbrau à notre reconnaissance. Son enseignement fut souvent, en fait, plus direct. Nous en garderons le souvenir tout au long de notre vie médicale. Sa présence au jury de cette thèse est pour nous une nouvelle preuve de sa bienveillance.

Enfin nous remercions tous les collaborateurs du Service de Clinique Urologique pour l'aide quotidienne qu'ils nous ont prodiguée.

A SON EXCELLENCE
MONSIEUR LE DIRECTEUR DE LA MISSION SCOLAIRE
ÉGYPTIENNE
MOHAMMED BEY FAHMY

A TOUS LES MIENS

A MES CAMARADES

A. GABRA.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'ANESTHÉSIE ÉPIDURALE SACRÉE
EN VUE DE
PROSTATECTOMIE HYPOGASTRIQUE

INTRODUCTION

La prostatectomie hypogastrique « à la Freyer » est aujourd'hui une intervention de pratique chirurgicale courante. Il n'en est pas où la virtuosité technique joue un rôle plus effacé.

Nous ne voulons pas dire par là quelle ne nécessite aucune connaissance chirurgicale, aucun apprentissage et quelle soit toujours à la portée de toutes les mains. Nous voulons rappeler seulement qu'elle ne comporte ni temps d'hémostase, ni dissection fine.

Dans le résultat, ne peuvent entrer en ligne de compte ni le soin méticuleux du détail, ni les minutieuses précautions d'asepsie, ni l'élégance ou la solidité d'une suture.

Le « facteur personnel » dû à l'opérateur ne devrait donc jouer qu'un rôle sinon nul du moins extrêmement minime. Cependant nous avons toujours été frappés par la discordance des résultats obtenus selon les chirurgiens, discordance plus frappante encore dans la réalité pratique que dans les statistiques fournies.

Pour certains, la prostatectomie reste une intervention grevée d'une mortalité, sinon importante, du moins appréciable sans parler de la « morbidité » des accidents et incidents post-opératoires.

Ceci explique que ces chirurgiens reculent volontiers devant l'énucléation de l'adénome, s'arrêtent au premier temps, ou bien envisagent des thérapeutiques d'apparence moins dangereuse, telles que la résection endométrale.

Pour d'autres, au contraire, la prostatectomie est devenue l'intervention courante, essentiellement bénigne dont le domaine s'étend tous les jours et dont peuvent bénéficier même les grands vieillards (Manan a pu opérer sans encombre et guérir un prostatique de 91 ans).

Une telle différence ne peut, avons-nous dit, être imputée à la virtuosité technique de l'opérateur.

Nous sommes persuadés que le résultat d'une prostatectomie est conditionné moins par les modalités d'exécution de l'intervention elle-même que par la valeur des soins qui la précèdent, l'accompagnent ou la suivent.

Pour préciser notre pensée, nous sommes persuadés que ce qui fait avant tout le succès opératoire, c'est *une indication strictement et logiquement posée, une anesthésie bien choisie et aussi peu nourrie que possible, des soins post-opératoires très minutieux, tant au point de vue local que du point de vue général.*

C'est dans ces trois directions que doivent selon nous être poussées les recherches essayant d'améliorer le rendement. On a pu dire que la prostatectomie à la Freyer, bien réglée, bien connue, très pratiquée, était arrivée à son apogée et n'était plus améliorable. Nous n'en sommes pas persuadés ; il n'est jamais interdit de chercher à mieux faire. Nous avons pu constater pour notre part, dans le service de notre Maître M. le professeur Jeanbrau, *qu'une amélioration frappante des résultats post-opératoires a suivi la mise en œuvre quasi systématique d'un mode d'anesthésie sinon nouveau du moins trop délaissé.*

Nous avons pensé que l'étude de ces faits présentait un intérêt indéniable et, sur les conseils de notre Maître, nous en avons fait le sujet de ce travail.

L'anesthésie épidurale sacrée, que nous avons vu transformer largement le pronostic de l'énucléation à la Freyer, n'est pas une méthode neuve. Nous n'avons d'ailleurs l'intention d'apporter ici, ni technique personnelle, ni découverte récentes, ni interprétations originales. Nous nous proposons au contraire d'apporter des faits bien connus, une confirmation nouvelle, parfois de refuter certaines opinions qui nous ont paru, à la lumière des documents cliniques, exagérées ou inexacts.

Nous nous proposons surtout d'apporter des faits précis, confirmés, des bases cliniques solides, expérimentales pourrait-on dire, des statistiques courtes il est vrai, mais probantes.

Nous avons eu trop souvent l'impression que l'on tendait encore à considérer l'anesthésie épidurale sacrée comme un mode d'anesthésie minime, étroitement réservée aux petites interventions urologiques (cathétérismes, urétéraux difficiles, petites interventions endoscopiques etc...).

Considérer ainsi, l'excellente méthode de Cathelin revient à en minimiser singulièrement la valeur. Son étude complète dans tous les domaines de la chirurgie et de l'obstétrique ne peut être faite ici.

Ce travail, entrepris dans le service de clinique urologique et basé sur les documents recueillis dans ce service, ne peut déborder le cadre que nous nous sommes tracé.

Nous nous sommes limité à l'étude de l'anesthésie épidurale sacrée dans la prostatectomie hypogastrique et des avantages qu'elle nous a paru présenter sur les autres modes d'anesthésie.

Notre travail ainsi limité, nous l'avons divisé de la façon suivante :

Dans une première partie très courte, nous avons brièvement rappelé quelques données historiques sur l'anesthésie épidurale sacrée, puis quelques points essentiels de technique, enfin l'étude rapide de son domaine anatomique.

Dans une deuxième partie, de beaucoup la plus importante, nous avons étudié la méthode de Cathelin dans son application à la prostatectomie.

D'abord, un rappel des essais antérieurs (Historique).

Puis, l'apport de notre documentation clinique où les observations recueillies et très résumées viennent prendre place.

Enfin, nous étudions, en nous basant sur les résultats précédemment rapportés, les avantages propres à l'anesthésie épidurale sacrée, avantages techniques, avantages « biologiques » immédiats ou tardifs.

L'exposé de nos conclusions terminera ce court travail.

PREMIÈRE PARTIE

L'ANESTHÉSIE ÉPIDURALE SACRÉE

A. - HISTORIQUE

L'anesthésie épidurale sacrée est une découverte française dont l'honneur revient à Cathelin. C'est le nom de Cathelin que l'on doit donner avant tout à une méthode dont il sut découvrir à la fois la possibilité technique et les applications chirurgicales.

On ne peut ici citer le nom de Cathelin sans lui associer celui de Sicard qui envisagea la méthode d'un point de vue plus strictement médical et neurologique.

C'est en 1901, que ces deux auteurs ont étudié la possibilité et perfectionné la technique de la ponction du canal rachidien à travers l'hiatus sacré.

Du seul point de vue anesthésique, *en janvier 1901 au laboratoire du Professeur Richet, Cathelin injecte quelques centimètres cubes de cocaïne à 1 pour cent dans l'espace épidural du chien.*

« Nous obtenons, écrit-il, chez l'animal les mêmes résultats que par voie sous-arachnoïdienne, la moëlle étant évitée et tout danger écarté ».

Le 5 février 1901, premier essai chez l'homme pour hernie inguinale. (Nous en sommes encore à la période expérimentale et le domaine anatomique de l'injection

n'est pas bien déterminé), c'est un demi-échec. L'anesthésie ne permet pas de mener à bien l'intervention. C'est donc par un insuccès que s'ouvre l'ère de l'anesthésie épidurale.

Cet insuccès paraît rebuter pour un certain temps les chirurgiens, surtout en France. On discute à perte de vue sur la difficulté et même la possibilité d'obtenir par cette voie une anesthésie correcte.

Par contre et par un amusant paradoxe, cette période représente une véritable « ère épidurale » (Bernardberg) où l'on injecte dans la gaine péri-durale « de tout » et « pour tout ». L'injection épidurale à laquelle on est prêt à refuser toute valeur anesthésique devient une véritable panacée du point de vue thérapeutique.

C'est à partir de 1909, que reparait à l'étranger l'étude de l'anesthésie épidurale. Il faut citer surtout les noms de Stoeckel (1909), qui le premier emploie la novocaïne, moins toxique, moins rapidement absorbée, et de Lâwen à qui l'on doit l'idée du véhicule bicarbonaté.

Les recherches historiques deviennent dès lors, assez ardues du fait de l'imprécision des termes employés. Nous voyons employer pour désigner la méthode de Cathelin les termes de Sakral aneïsthésie, Caudal anesthésia, Sacral block, Transsacral anesthésia. L'apparition des injections péri-durales atteignant l'espace péri-dural au niveau du rachis dorso-lombaire vont encore compliquer la question. Apparaissent encore les termes d'épidurale haute, d'épidurale basse. Nous désirons préciser avec Cathelin, promoteur de la méthode, la valeur de ces différents termes.

Seule, l'injection pratiquée par la voie du hiatus sacré, selon les données de Cathelin, mérite l'appellation d'épidurale; nous préciserons en ajoutant d'épidurale « sa-

crée ». Nous réserverons les qualificatifs d'épidurale haute ou d'épidurale basse pour préciser le niveau atteint par l'anesthésie, le terme de *péridurale* sera réservé aux injections *péridurales rachidiennes*.

Quant aux termes d'*anesthésie sacrée*, de *block sacré*, d'*anesthésie caudale*, il ne peut s'agir que de termes impropres nécessitant d'être précisés (anesthésie présacrée ou des trous sacrés postérieurs, ou mixte épidurale et trous sacrés postérieurs).

La confusion des termes entraîne fatalement des confusions plus graves et l'on a pu voir avec étonnement dans des publications, même assez récentes, donner à l'anesthésie épidurale sacrée le nom de méthode de Lāwen ou de Lāwen Stockel.

Dans cette seconde période où nous voyons l'épidurale de Cathelin reflourir à l'étranger sous les noms les plus divers, il faut citer, après Stöckel et Lāwen, les travaux de Gross (1910), Schlimpert et Schneider qui pratiquent surtout des péridurales. Frühwale (1911), Lāwen et Von Gaza, Strauss (1912), Billens Bleek, Cramer Martin en Allemagne, Allen Bryan en Amérique.

Kehrer (1915), Tromschke (1907), en Allemagne utilisent l'épidurale sacrée avec association de préanarcose à la scopolamine morphine.

Dans cette seconde période, il faut citer la publication de Lemoine (1914) qui considère sur la foi d'un seul essai malheureux, l'épidurale sacrée comme une anesthésie dangereuse.

Dans une troisième période, l'anesthésie épidurale se répand en Europe et en Amérique, elle nous revient en France où Cathelin voit enfin son mérite reconnu. Elle est l'objet de nombreux travaux tant expérimentaux que cliniques. Deux tendances se font jour, l'une qui tend

encore à discuter, preuves cliniques en moins, la valeur intrinsèque de l'épidurale sacrée, l'autre qui tend à présenter comme originales et pratiquement supérieures des méthodes avant tout basées sur celle de Cathelin, plus ou moins enrichies d'« à côtés » d'anesthésies régionales supplémentaires, de modifications du liquide anesthésique, « à côtés » visant surtout sans doute, à leur assurer un semblant d'originalité. Nous verrons plus loin que ces « suppléments d'anesthésie » sont entièrement superflus et n'apportent généralement qu'une complication technique à l'opération, quelques piqûres inutiles et plus ou moins douloureuses au malade, à tous deux une perte de temps de plusieurs minutes.

Nous devons citer ici parmi les tenants de l'épidurale sacrée, Hannecart en Belgique, aux U. S. A. Albert G. Scholl, G. H. Ewell, les frères Mayo, Thompson, Lynch, Lewis et Bartels, Mecker et Frazer, en Allemagne et dans les pays de langue germanique Lâwen Stoeckel, Schlimpert que nous avons déjà cités; Goldenberg et Lichtenberg, en Suède, Hellström.

En France, les défenseurs ne sont pas d'abord en grand nombre. En dehors de Cathelin et de ses collaborateurs, Charreau, dans sa thèse (Paris 1922), ne relève guère que le nom de son Maître Mocquot.

Un fait symptomatique : au Congrès de l'A. F. U. de 1921, l'épidurale sacrée n'est pas envisagée en pratique; Chevassu et Rathery s'en font d'ailleurs volontiers les détracteurs.

Il faut signaler cependant que l'anesthésie épidurale est décrite dans le livre de Pauchet sur l'anesthésie loco-régionale.

Nous devons signaler encore le nom de Dambrin et l'importante thèse de Bernardberg (Toulouse 1923) étu-

diant l'anesthésie épidurale sacrée tant au point de vue anatomique et expérimental que clinique.

Progressivement le mouvement en faveur de l'épidurale sacrée gagne du terrain. Les publications, même en France, se multiplient. Pauchet, Manan la préconisent et l'emploient. Nous ne pouvons citer tous les auteurs. D'ailleurs les indications se précisent et nous verrons dans la 2^e partie de notre travail, l'Urologie en tirer largement parti.

Dès lors, apparaissent les modifications plus ou moins heureuses de la technique originale. De nombreux auteurs y ajoutent l'infiltration anesthésique des trous sacrés postérieurs (auteurs américains pratiquant aussi le « sacral block », Edwen Davis, Stan Judd et Mecker, Scholl, pratique reprise par Lâwen qui infiltre aussi parfois le plancher périnéal).

Tout récemment, en 1938, on peut voir Walter de Pay préconiser comme une « nouvelle méthode d'anesthésie sacrée » la classique méthode de Cathelin combinée avec l'emploi d'une solution anesthésique rendue visqueuse par l'adjonction de 1 pour cent de gomme arabique.

Le mouvement ascendant en faveur de l'épidurale sacrée s'est-il poursuivi jusqu'à maintenant ? Il est difficile de donner des précisions. Il est certain que l'épidurale sacrée est couramment pratiquée par de nombreux chirurgiens, mais elle a subi la concurrence de nouvelles méthodes de rachianesthésie, telle que la Percaïne hypobarbare dans le domaine chirurgical du plexus sacré et du plexus lombo-sacré. Nos recherches bibliographiques nous inclinent à penser que l'épidurale sacrée paraît effectuer, en ce qui concerne la grande chirurgie, « un certain recul », alors qu'elle persiste et gagne peut-être même du

terrain dans le domaine des interventions de petite chirurgie et des explorations douloureuses.

Ce travail veut prouver que ce recul, au moins sur un point précis, est entièrement injustifié.

B. — TECHNIQUE

Nous désirons ici rappeler brièvement quelques données techniques en insistant seulement sur quelques points qui nous ont paru dignes d'intérêt. *Il ne s'agit donc pas d'un exposé technique complet* qui serait fastidieux et inutile venant après tant de travaux beaucoup plus documentés et techniquement plus précis que le nôtre. *Il s'agit plutôt de quelques remarques* qui ne nous sont sans doute pas strictement personnelles, remarques faites dans le service de clinique Urologique, grâce à une expérience déjà longue.

I. — MATÉRIEL

Le matériel à prévoir est des plus simples. Une première seringue de 20 ou mieux de 30 cc. bien en main. Nous utilisons habituellement une seringue de Luer du modèle courant. Nous y ajoutons systématiquement *une seconde seringue, celle-ci plus petite et bien étanche*, (seringue de Luer de 2 cc.) destinée à ce que nous avons appelé « l'aspiration exploratrice ».

Une aiguille pour la ponction du canal sacré, qui doit bien s'adapter à l'ambout des deux seringues, être longue au moins de 60 mm., de calibre indifférent. Nous préférons cependant utiliser des aiguilles de fort calibre qui possèdent une résistance plus grande, risquent moins de plier ou de se rompre.

En acier cette aiguille présente l'avantage d'être rigide, d'où contrôle facile de la progression et de la situation de la pointe. Elle risque cependant de se briser au cours d'un mouvement d'abaissement trop brutal.

En nickel l'aiguille est plus souple, risque moins de se rompre accidentellement. Par contre elle se déformera facilement et s'épointera plus vite au contact de la paroi osseuse du canal.

Nous utilisons habituellement l'aiguille à rachianesthésie de Gentile en nickel avec mandrin. A condition de se rappeler que la ponction du canal sacré n'est jamais une manœuvre de force, on peut très bien utiliser ce modèle, l'aiguille elle-même ne risque pas davantage que pour la classique ponction lombaire.

A ce matériel (seringues et aiguilles stériles) qui représente l'essentiel, nous joignons volontiers une cupule stérilisée où l'on puise plus facilement l'anesthésique que dans une ampoule à tubulure étroite.

Il faut y ajouter bien entendu, le matériel habituel de désinfection cutanée, coton, teinture d'iode ou simplement alcool.

II. - SOLUTION ANESTHÉSIQUE

Un point essentiel à signaler : *l'abandon aujourd'hui général de la cocaïne au profit des anesthésiques de synthèse infiniment moins toxiques.*

a) **L'anesthésique.** Parmi ces anesthésiques de synthèse, deux groupes : *le groupe de la novocaïne* (Scurocaïne, Syncaïne etc.), anesthésique utilisé présentement à des taux variant de 1 à 2 pour cent ;

le groupe de la percaïne, anesthésique ré-

cent, plus toxique, mais dix fois plus actif que la cocaïne utilisée à des taux très faibles à 2 pour mille.

La percaïne a été utilisée par voie épidurale sacrée (Louis Phelip).

Dans le service de clinique Urologique, un seul essai a été pratiqué, d'ailleurs avec une solution vieillie de Percaïne. C'est un de nos très rares échecs.

Nous avons donc toujours employé, soit la syncaïne, soit le seurocaïne. *Le taux d'anesthésique varie selon les auteurs de 1 à 2 pour cent.*

b) Le véhicule : *L'emploi d'un solvant bicarbonaté paraît s'être généralisé. Grâce à ce solvant la diffusion et la fixation de l'anesthésique seraient meilleures. L'adjonction d'adrénaline généralement préconisée ne nous a pas paru modifier sensiblement les résultats.* Pour Braun, il existe une nette synergie adrénaline novocaïne, l'adrénaline, même à faible dose (2 gouttes pour 10 cc.) renforçant l'action de l'anesthésique. « L'adjonction d'adrénaline prolonge l'anesthésie, mais retarde le début » (Bilger, Canuyt, Terracol). L'adrénaline doit être fraîche. Le seul bénéfice net que nous pensons avoir retiré de l'adjonction d'adrénaline à faible dose (6 gouttes pour 30 cc.), c'est une discrète élévation de la tension artérielle. Ce point sera précisé plus loin à l'occasion de l'étude des modifications apportées à la T. A. par l'anesthésie épidurale sacrée.

c) Les présentations commerciales. En pratique, nous avons toujours utilisé l'anesthésique tels qu'ils sont présentés dans le commerce par diverses maisons spécialisées. Ces anesthésiques sont généralement présentés sous forme de « nécessaire pour anesthésie épidurale ».

Nous avons utilisé avec un égal succès les deux préparations suivantes.

— Solution de Syncaïne préparée extemporanément avec 45 cgr. de syncaïne en poudre et 30 cc. de sérum bicarbonaté, chloruré selon la formule suivante :

Bicarbonate de Na.....	15 centigrammes
Chlorure de Na.....	10 »
Eau distillée.....	30 »

Adjonction ou non de 6 à 8 gouttes d'adrénaline, taux de la solution 1,5 pour cent d'anesthésique (1).

— Solution de Scurocaïne préparée extemporanément par mélange des deux solutions suivantes :

Bicarbonate de Na.....	0,15 centigrammes.
Chlorure de Na.....	0,20 »
Eau distillée Q. S. pour	20 cc.
Scurocaïne.....	0,60 centigrammes.
Renaleptine.....	0,00035 »
Eau distillée Q. S. pour	10 cc.

Soit 30 cc. à un taux de 2 pour cent d'anesthésique (2).

III. - TECHNIQUE DE PONCTION ET INJECTION

Il peut paraître superflu de rappeler ici la technique de l'injection épidurale. Celle-ci a été maintes fois codifiée et il semble qu'il n'y ait rien à ajouter quant aux choix des repères et à la technique elle-même de ponc-

(1) Laboratoires Clin. Paris.

(2) Laboratoire Spécia.

tion. *Nous désirons seulement attirer l'attention sur quelques points qui nous ont paru dignes d'intérêt.*

Le but essentiel est de porter l'injection en bonne place, assez haut pour baigner la totalité des racines sacrées, assez bas pour ne pas perforer le cul de sac dural et réaliser involontairement une injection massive d'anesthésique au sein même du L. C. R. ce qui réaliserait une rachianesthésie massive, pouvant entraîner des suites mortelles.

Chez l'adulte on admet que l'aiguille doit pénétrer de 6 cm. dans le canal sacré pour assurer une diffusion suffisante.

Il est pratiquement toujours possible de pénétrer à cette profondeur si l'on tient compte de la courbure propre du canal sacré. Trop souvent l'aiguille mal maniée, se contente de perforer la membrane fibreuse obturant l'hiatus sacro-coccygien, de pénétrer sur 1 ou 2 cm. et de s'arrêter au premier obstacle rencontré. Il en résulte un échec total ou partiel que l'on s'empresse de mettre au compte d'une anomalie sacrée (?) des bandes fibreuses ou de cloisonnements hypothétiques du canal sacré empêchant la progression ou la diffusion du liquide.

Seul, un obstacle osseux peut empêcher la progression de l'aiguille. Cet obstacle ne peut être rencontré qu'en deux points, soit à la voûte du canal sacré (supposant le malade en position genu-pectorale, nous entendons par voûte la paroi postérieure ou dorsale du canal) soit au contraire, sur son plancher (paroi antérieure ou ventrale).

L'obstacle à la voûte nous paraît surtout devoir être rencontré lorsque l'aiguille a ponctionné trop bas la peau et la membrane obturatrice.

Lorsque l'aiguille a piqué trop bas les efforts d'abaissement vers le sillon interfessier sont inutiles, l'obstacle persiste, la pénétration diminue au lieu de s'accroître. De plus, la pointe a fortement tendance à s'engager dans les fibres du surtout ligamenteux sacro-coccygien. Si l'on essaie alors de pousser l'injection, on doit déployer une force considérable, force dépensée en pure perte, puisqu'on n'est pas franchement dans l'espace épidual et que le liquide ne peut venir baigner les racines. De plus, on est trompé par une fausse pénétration, l'aiguille ne franchissant que par sa pointe la membrane obturatrice, la plus grande partie de sa longueur plus ou moins couchée sur le coccyx restant sous la peau. Alors qu'on s' imagine avoir pénétré de 4 ou 5 cm. l'aiguille pénètre à peine dans le canal sacré.

Lorsque l'aiguille a piqué trop bas, il est inutile d'attirer la peau vers le haut, le point fixe restant la membrane fibreuse et résistante qui obture l'hiatus. Il faut d'abord dégager sa pointe des trousseaux fibreux, puis ponctionner plus haut sur la membrane.

L'obstacle au plancher est représenté par les saillies plus ou moins nettes qui font dans le canal les diverses pièces sacrées. C'est, en principe, le « cap de la troisième sacrée » qu'il s'agit de franchir. L'expérience nous montre qu'il suffit généralement de donner à l'aiguille une inclinaison suffisante pour franchir ce cap.

Nous concluerons en affirmant *qu'il n'existe pas en pratique d'obstacle infranchissable*, qu'il suffit de ponctionner en bonne place, assez haut, d'incliner l'aiguille de l'angle nécessaire pour pénétrer profondément dans le canal sacré.

S'il est toujours possible d'injecter assez haut il peut arriver et quelques cas malheureux en sont la preuve,

de pénétrer trop profondément et de franchir inopinément le cul de sac dural.

L'éventualité est pensons-nous, fort rare. Le cul de sac dural ne descend pas normalement au dessous de S_1 et la courbure même du canal sacré ne permet guère à l'aiguille d'y atteindre.

Pour que la ponction du cul de sac dural puisse être obtenue par voie sacrée inférieure, deux conditions nous paraissent devoir être réunies :

— Le redressement de la courbure tel qu'on peut le voir dans certains bassins anormaux ;

— La situation anormalement basse du cul de sac.

Il existe un moyen bien simple de ne pas injecter le liquide anesthésique dans l'espace sous-arachnoïdien, c'est de *toujours vérifier l'absence d'écoulement de L.C.R. par l'aiguille*, lorsque celle-ci est en place.

L'aspiration « exploratrice » à l'aide d'une petite seringue de Luer (2 cc.) bien étanche, nous paraît indispensable. Elle a toujours été pratiquée dans le cas que nous envisageons. Si rien ne vient à l'aspiration il ne reste qu'à remplacer la seringue exploratrice par la seringue chargée d'anesthésique. L'injection peut-être poussée sans crainte. Nous devons ajouter que, nous n'avons jamais vu, sur un très grand nombre d'anesthésies pratiquées, l'issue de L. C. R. dans la seringue exploratrice. Nous n'en persistons pas moins à considérer l'aspiration préalable comme un temps indispensable, temps « de sécurité ».

En conclusion, la ponction du canal sacré est toujours réalisable. De nombreuses variantes techniques ont été proposées, tant en ce qui concerne la position du malade, que la recherche et le choix des repères osseux. En pra-

tique, il n'existe pas, pour un opérateur averti et tant soit peu entraîné de sérieuses possibilités d'échecs.

Alors que pour l'opérateur, même expérimenté, la ponction lombaire réserve parfois des surprises désagréables et que nul n'est à l'abri de l'échec de la ponction blanchè, il en est de même de la ponction du canal sacré.

Du seul point de vue technique, bien que nous soyons avec notre Maître et ses collaborateurs un chaud partisan de rachianesthésie, nous sommes forcés d'avouer que dans quelques cas la simple ponction lombaire a présenté des difficultés extrêmes ; que nous avons vu même dans des circonstances évidemment exceptionnelles, l'opérateur obligé de renoncer à la rachi au tout dernier moment, après de multiples essais infructueux, passer à l'anesthésie générale qu'il avait jugé d'abord contre indiquée.

Nous avons encore jamais vu d'échec technique de l'épidurale sacrée. Nous n'avons jamais vu l'opérateur ne pas trouver le canal sacré, ce qui se comprend anatomiquement fort bien : le hiatus sacré représente en effet, un orifice normalement large et ouvert restant ouvert et perméable quelle que soit la position du malade.

L'espace compris entre les lames vertébrales, espace dans lequel doit s'engager l'aiguille à rachianthèse est au contraire un espace étroit normalement presque fermé et ne s'ouvrant largement qu'en cyphose accentuée.

C. - DOMAINE ANATOMIQUE

Quel est le domaine anatomique de l'anesthésique épidurale sacrée ? Quelles racines peut-on toucher ? Quelle est la limite supérieure de l'infiltration anesthésique ?

A ces questions il est important de pouvoir répondre afin de prévoir au moment de l'intervention les limites de l'insensibilité, l'extension permise du champ opératoire.

Il est d'ailleurs, difficile de fournir une réponse précise de prévoir à l'avance les limites de l'analésie. Trop de facteurs entrent en jeu.

Tout d'abord, la *quantité de liquide* injectée qui selon son importance remonte plus ou moins haut autour de la gaine dure-mérienne. Ensuite, le *taux de l'anesthésique*. Enfin toute *une série de facteurs personnels dus au malade lui-même*. Sans parler d'un chimiotropisme particulier des filets nerveux pouvant modifier la valeur de l'anesthésie, il faut tenir compte du calibre du canal sacré et de la gaine extradurale qui fait, qu'avec un même volume de solution, l'infiltration anesthésique montera plus ou moins haut. Il faut tenir compte encore de la composition de la densité de la vascularisation du tissu graisseux péri-dural. Ce tissu graisseux représente d'une part un obstacle à la diffusion, d'autre part un foyer d'absorption de l'anesthésique. Le vascularisation extrême peut entraîner une absorption prompte et massive partiellement analogue à celle d'une injection intraveineuse. Normalement cette absorption est infiniment

plus rapide que celle d'une classique injection sous-cutanée. Nous reviendrons sur ce point dans les pages qui suivent.

La diversité des facteurs en cause explique *l'extrême difficulté et l'extrême imprécision des recherches expérimentales*. Celles-ci ont cependant été entreprises soit à l'aide des travaux anatomiques, soit à l'aide de recherches radiologiques. Insistons encore sur l'inexactitude forcée de leurs résultats, les données du problème étant faussées à la base. En effet, l'espace péri-dural du cadavre ne peut être comparé du point de vue de l'absorption à l'espace péri-dural du sujet vivant. D'autre part le médium utilisé dans les recherches radiologiques présente, d'une façon quasi-obligatoire, un coefficient de diffusibilité différent de celui de la solution anesthésique habituellement employée. Voici, cependant, quelques résultats.

Il est généralement admis que dans l'anesthésie dite épidurale basse, l'injection sacro-coccygienne de 20 cc. de solution atteint les deux dernières paires sacrées (4° et 5°) et la portion coccygienne (plexus honteux). L'innervation des muscles des membres inférieurs (plexus lombaire, partie haute du plexus sacré) n'est pas atteinte. Pour une injection de 30 cc. mêmes résultats avec infiltration un peu plus élevée (légère parésie des muscles des jambes). Pour une injection de 50 cc. l'infiltration porte sur les 5 sacrées et, directement ou indirectement sur les deux dernières paires lombaires.

Enfin, pour Hannecart, on obtient par voie sacro-coccygienne des anesthésies épidurales hautes (60 à 90 cc. de solution), on peut même atteindre les limites supérieures de la colonne lombaire en injectant 150 à 200 cc.

Huhs H. Young de Baltimore, étudiant l'anesthésie épidurale dans la chirurgie prostatique, rapporte les

conclusions de Young et Clay Schant qui ont étudié la diffusion des injections épidurales sacrées chez le cadavre. Voici ses conclusions :

La limite supérieure atteinte par le liquide anesthésique est directement en rapport avec la quantité de liquide injecté. Une injection de 15 cc. ne dépasse pas vers le haut les vertèbres lombaires :

20 cc.	atteint la XII ^e	dorsale
25	»	XI ^e »
30	»	IX ^e »
35	»	VII ^e »
50	»	VII ^e cervicale
75	»	III ^e »

D'après l'étude sur le cadavre la diffusion paraît donc infiniment plus étendue qu'on l'admet généralement.

L'étude de la diffusion par la méthode radiologique a été entreprise en particulier par D. C. Elliot (1926). Nous n'avons pu nous procurer ce travail, nous le regrettons, car il eut été intéressant de confronter ces conclusions avec celles que nous venons d'énoncer.

Ce que l'on peut retenir des divers travaux expérimentaux, c'est le rôle certain de la quantité de liquide injecté. *Plus cette quantité est importante, plus l'anesthésie remonte haut* (sans que l'on puisse toutefois, sur le vivant, codifier et prévoir sa limite supérieure).

Ce fait explique, que de nombreux auteurs ont cherché à améliorer leurs résultats en augmentant la quantité de liquide injectée, quitte à diminuer, pour éviter une absorption massive de toxiques, le taux de l'anesthésique employé. C'est ainsi que Phelip. (1930) injecte 50 à 60 cc. d'une solution à 1 pour cent.

Cette façon de faire qui tend à réaliser par voie sacrée

une véritable épidurale haute (Hannecart) n'est vraisemblablement pas sans danger. Nous reviendrons plus tard sur ce point.

Dans les cas que nous rapportons la quantité de liquide injecté a toujours été de 30 cc., quantité systématiquement employée que le taux de l'anesthésique soit de 1,5 ou de 2 pour cent.

Dans le service de Clinique Urologique de Monsieur le Professeur Jeanbrau, *l'opérateur n'a jamais, comme nous le disons plus tard, cherché à atteindre les paires lombaires.*

Nous avons cependant, avec cette faible dose, enregistré des anesthésies très poussées remontant jusqu'à l'ombilic avec paralysie totale des membres inférieurs, anesthésie identique à celle de la meilleure des rachis. Dans ces cas qui représentent l'exception et non le but à atteindre, toute la partie inférieure du corps est littéralement « morte ». Ces faits expliquent que certaines épidurales basses ont pu, par hasard entre les mains de quelques auteurs, suffire à elles seules pour mener à bien la prostatectomie.

Ils expliquent surtout pourquoi, ne voulant pas demander à l'épidurale sacrée plus qu'elle ne peut raisonnablement donner, nous avons toujours adjoint à l'anesthésie épidurale une anesthésie locale par infiltration de la région hypogastrique.

DEUXIÈME PARTIE

APPLICATION A LA PROSTATECTOMIE HYPOGASTRIQUE

A. - HISTORIQUE TRAVAUX ANTÉRIEURS

Le promoteur de l'anesthésie épidurale sacrée, Cathelin, vit tout de suite le parti qu'on en pouvait tirer en chirurgie urologique. Il la préconisa d'emblée pour l'adénomectomie à la Freyer.

Cette indication paraît physiologiquement des plus logiques. L'épidurale sacrée devait, bien pratiquée, se montrer « la meilleure méthode anesthésique en matière de prostatectomie ».

Cathelin n'est pas aussi généralement suivi qu'on aurait pu l'espérer. En réalité, *très peu de prostatectomies paraissent avoir été réalisées sous épidurale sacrée avant 1922.* Peut-être en trouverait-on quelques exemples en fouillant les publications des précurseurs. Même en Amérique où l'épidurale sacrée paraît avoir pris un développement rapide, son utilisation en chirurgie urologique reste limitée. O.-S. Lowsley en 1918, L. Müller en 1920, étudiant l'anesthésie en pratique urologique, paraissent ignorer la méthode de Cathelin.

En 1921, au Congrès Français de l'A. F. U., la question de l'anesthésie est mise à l'ordre du jour. Les rapporteurs (Chevassu et Rathery) envisagent l'étude comparée des différents modes de narcose et d'infiltration locale. Dans la discussion, on relève les noms de : Abadie (Oran), Chevassu, Escut, Gayet, Gaudy, Jeanbrau, Le Fur, Hertz-Boyer, Michon, Pasteau, Rathery pour la France, de Desmeilh, Le Clerc Dandoy (Belgique), de Baengersma (Amsterdam), de Perrier (Genève).

Pas une voix ne s'élève en faveur de l'épidurale que l'on parait, soit ignorer, soit tenir pour dangereuse et insuffisante.

Ce n'est qu'après 1922 que l'on s'aperçoit que la prostatectomie hypogastrique (et pour certains auteurs la prostatectomie périnéale) peut et doit relever de l'anesthésie épidurale sacrée.

Il faut signaler les publications de Cathelin (1922), Stan Judd et Mecker (U. S. A., 1924), Oreja de San Sébastien (1925), Illyès (de Budapest, 1927), Hughs II. Young (U. S. A., 1928), G. Parcker Berry (1928) et Edwin David (1931-1932), utilisent aux États-Unis la méthode de Cathelin plus ou moins modifiée pour la prostatectomie périnéale.

Il aurait fallu citer encore en France les noms de Bilger, Pauchet, Marion, Mocquot, déjà cités dans notre historique général.

Les publications, d'ailleurs, se multiplient, Cathelin (1933), Dor (1931), Lâwen (1934), Teposu et Danicico (1934).

Quels sont les Urologues employant actuellement l'épidurale de Cathelin de façon sinon systématique du moins courante ? Il est difficile de le dire. Peu de travaux sur ce sujet, et depuis quatre années, impossibilité de

poursuivre une recherche sérieuse de bibliographie étrangère.

En France, il est certain que quelques opérateurs ont gardé ou repris pour leurs prostatectomies, la méthode de Cathelin et l'emploient de façon assez régulière. Ils la considèrent même comme banale et ne font à ce sujet aucune publication.

Il est certain aussi que beaucoup d'autres ne veulent pas l'utiliser généralement parce qu'ils la considèrent comme inconstante dans ses résultats et le plus souvent insuffisante.

Une enquête sur ce point serait sans doute pleine d'intérêt.

B. - DOCUMENTATION PERSONNELLE

Dans le service de Clinique Urologique de notre Maître M. le Professeur Jeanbrau, les recherches du point de vue anesthésique furent toujours très poussées. Il n'est guère de méthode qui n'ait été mise à l'essai et selon sa valeur poursuivie ou abandonnée.

En ce qui concerne les prostatiques, les différents types d'anesthésie par inhalation (chloroforme, éther, balsoforme, Schleich, chlorure d'éthyle) ont pu être étudiés. L'anesthésie générale par voie intraveineuse fut employée très tôt, son usage fut longtemps conservé et l'évipan sodique intra-veineux administré selon la méthode de Jestzer était, il y a peu de mois encore, considéré comme un des anesthésiques les plus commodes et les plus bénins.

En dehors des anesthésiques généraux la rachianesthésie fut préconisée, puis abandonnée. L'anesthésie locale mise à l'essai devait s'accompagner pour l'énucléation d'une bouffée d'éther ou de chlorure d'éthyle.

L'épidurale sacrée fut utilisée à deux reprises. Aux alentours de 1933, quelques collaborateurs du service firent quelques essais peu heureux, et la méthode fut momentanément abandonnée.

Enfin, le 26 juin 1942, sous l'impulsion d'un autre collaborateur, une prostatectomie en un temps fut réalisée sous épidurale sacrée (et locale de la paroi abdominale) avec un plein succès. Les suites furent si simples et si différentes de celles qu'on enregistrerait d'ordinaire

que, depuis cette date et de façon systématique, toutes les prostatectomies hypogastriques furent faites sous anesthésie épidurale sacrée, selon la méthode de Cathelin. Deux prostatiques seulement échappèrent à cette règle ; le service était alors démuní de solution anesthésique spéciale. Cette exception mit d'ailleurs en valeur de façon très démonstrative les avantages de l'anesthésie épidurale sacrée.

Nous apportons ici toute une série d'observations (22 au total), non choisies, de prostatiques opérés sous épidurale à la Cathelin. Il s'agit là d'une série continue (mises à part les deux exceptions signalées ci-dessus), ce qui donne à cette documentation clinique toute sa valeur.

Nous avons pensé qu'il fallait un point de comparaison et nous apportons à la suite un même nombre d'observations non choisies et en série continue de prostatiques opérés sous-anesthésie générale (éther, balsoforme, épivan intraveineux) (les 22 cas précédents).

Différents opérateurs (Prof. Jeanbrau, Prof. Truc et collaborateurs) se sont partagés ces interventions ce qui suffirait, s'il en était besoin, à éliminer le facteur personnel.

Nous pensons donc nous être placés dans les meilleures conditions possibles pour une confrontation impartiale.

OBSERVATIONS

Toutes les observations rapportées ci-dessous ont été recueillies dans le service de Clinique Urologique de M. le Professeur Jeanbrau. Elles concernent toutes des adénomectomies à la Freyer.

Extrêmement résumées et réduites aux points strictement essentiels, nous les avons classées (selon l'ordre chronologique) en deux séries. La première série (numéros en chiffres romains) concerne les interventions effectuées sous-anesthésie épidurale ; la seconde série (numéros en chiffres arabes) concerne les interventions effectuées sous-anesthésie générale.

Dans ces deux séries, l'expression de « prostatectomie » s'adresse aux deuxièmes temps (prostatectomie après cystostomie préalable). Dans les cas d'intervention en un seul temps nous avons toujours précisé « prostatectomie en un temps ».

Dans la 2^e série, nous avons signalé par une astérisque les deux observations qui viennent s'intercaler par une exception déjà signalée, au cours de la série d'anesthésies épidurales. Enfin, le n° de l'observation est généralement suivi d'un nombre entre parenthèses. Ce nombre est le numéro d'ordre du classement général des observations du service de Clinique Urologique.

Observation I (7328).

C... (Joseph), 60 ans. Adénome prostatique.

Le 26 juillet 1942, sous-anesthésie épidurale locale excellente, prostatectomie en un temps.

Suites opératoires excellentes. N'a pas présenté le shock.

Sort le 30 juillet 1942, au 34^e jour. La sortie a été retardée par l'apparition d'une orchio-épididymite gauche, (malgré section des déférents).

Observation II (7327).

F... (Elie), 71 ans. Adénome prostatique.

Le 3 août 1942, prostatectomie sous-épidurale locale excellente. Suites opératoires parfaites, température maximum 37°5. Lever au 5^e jour. Sort guéri le 1^{er} septembre, au 28^e jour.

Observation III (7672).

F... (François), 70 ans. Adénome prostatique.

Le 5 août 1942, prostatectomie en un temps sous épidurale-locale parfaite. Bien que la prostate soit assez adhérente l'intervention est rapidement menée à bien. Pas le moindre signe de shock. Suites opératoires excellentes, lever au 5^e jour. Guérison au 26^e jour.

Observation IV (7543).

T... (Antoine), 83 ans. Adénome prostatique.

Le 23 septembre 1942, prostatectomie sous-épidurale locale. Suites opératoires excellentes. La température ne dépasse pas 37°4. Lever au 7^e jour. Sort guéri le 21 octobre 1942, au 28^e jour.

Observation V (7634).

G... (Hevard), 66 ans. Adénome prostatique.

Le 5 octobre 1942, prostatectomie sous-épidurale locale. Prostate assez adhérente et difficile à cliver. Excellente anesthésie. Lever précoce. Sort guéri le 24 octobre 1942, au 19^e jour.

Observation VI (6793).

D... (Henri), 64 ans. Adénome prostatique.

Le 12 octobre 1942, prostatectomie sous-épidurale locale. Suites opératoires excellentes. Pas le moindre shock. Lever au 4^e jour. Guéri le 8 novembre 1942, au 27^e jour. Sort le 14 novembre 1942.

Observation VII (7325).

R... (Joseph), 71 ans. Adénome prostatique.

Le 29 octobre 1942, prostatectomie sous-épidurale locale. Excellente anesthésie. Suites opératoires parfaites. Lever au 5^e jour. Sort le 23 novembre 1942, au 25^e jour.

Observation VIII (7600).

R... (Gaston), 59 ans. Adénome prostatique.

Prostatectomie le 9 novembre 1942, sous-épidurale locale. Enucléation assez pénible d'un adénome du volume d'une grosse mandarine et très adhérent. Le parfait relâchement musculaire est particulièrement noté.

Suites opératoires excellentes. Cependant la température atteint 38°4 (tamponnement). Lever au 7^e jour. Guéri le 24 décembre 1942, au 45^e jour (incidents de paroi).

Observation IX (7642).

F... (Valentin). Adénome prostatique.

Le 11 novembre 1942, prostatectomie sous-anesthésie épidurale locale. Anesthésie parfaite chez un malade particulièrement « hypersensible » et pusillanime. Ce malade au cours de la cystostomie sous-anesthésie locale, s'était agité et avait gémi sans arrêt. Grosse prostate adénomateuse.

Suites opératoires excellentes. Levée au 5^e jour. Guéri le 11 décembre 1942, au 30^e jour.

Observation X (7611).

C... (Cyprien), 71 ans. Adénome prostatique.

Le 9 décembre 1942, prostatectomie. Anesthésie épidurale locale excellente.

Malgré un incident opératoire sérieux (ouverture latérale du péritoine qui exige pour sa réparation un élargissement important de la brèche et prolonge l'opération de 20 minutes environ), il n'a pas été nécessaire de compléter l'anesthésie.

Suites opératoires excellentes. Lever au 6^e jour. La température (malgré tamponnement) ne dépasse pas 38°. Guéri le 23 janvier 1943, au 43^e jour, la plaie abdominale ayant mis longtemps à se fermer.

Observation XI (7641).

M... (Henri), 68 ans. Adénome prostatique.

Le 14 décembre 1942, prostatectomie sous-épidurale locale excellente. Suites opératoires parfaites. Lever au 4^e jour, guéri le 5 janvier 1943, au 22^e jour.

Observation XII (7593).

V... (Claude), 69 ans. Adénome prostatique (taillé depuis un an).

Le 20 décembre 1942, prostatectomie sous-épidurale locale excellente. Suites opératoires parfaites. Sort le 8 janvier 1943, au 19^e jour.

Observation XIII (7588).

C... (Jules), 69 ans. Adénome prostatique.

Le 11 janvier 1943, prostatectomie sous-épidurale locale parfaite. Lever au 4^e jour, guéri le 3 février 1943, au 23^e jour.

Observation XIV (7463).

S... (Adelindo), 57 ans. Adénome prostatique.

Le 1^{er} février 1943, prostatectomie sous-épidurale locale. Anesthésie parfaite chez un malade particulièrement pusillanime.

Suites opératoires parfaites. Lever au 4^e jour. Guéri le 24 février 1943, au 23^e jour.

Observation XV (7722).

C... Pierre, 75 ans. Adénome prostatique.

Bronchitique chronique, insuffisant cardiaque à cœur sourd, irrégulier sans signes orificiels. Expectoration purulente, abondante d'odeur épouvantable.

Après cystostomie sous-anesthésie locale, le 11 février 1943, prostatectomie sous-épidurale locale. Le malade habituellement très pusillanime ne cesse de gémir pendant toute l'intervention. Celle-ci terminée il admet que la douleur était « très supportable », et se déclare

si enchanté de l'anesthésie qu'il est, dit-il « prêt à recommencer ».

Suites opératoires excellentes. Tonicardiaques en raison de l'insuffisance cardiaque habituelle. Pas de complications pulmonaires. Température maximum 38° 4. Lever au 5^e jour. Guéri le 12 mars au 32^e jour.

Observation XVI (7679).

R... Édouard, 75 ans. Adénome prostatique.

Le 19 mars 1943, prostatectomie sous-épidurale locale. Anesthésie parfaite. Suites excellentes.

Lever au 4^e jour. Guéri le 10 avril 1943 au 22^e jour.

Observation XVII (7827).

M... Fortuné, 64 ans. Adénome prostatique.

Le 7 avril 1943, prostatectomie sous-épidurale locale parfaite. Suites excellentes. Se lève au 5^e jour. Guéri le 2 mai 1943 au 25^e jour. La température n'a pas dépassé 37° 4.

Observation XVIII (7852).

R... Arthur, 60 ans. Adénome prostatique.

Le 8 avril 1943, énucléation très difficile en monobloc, d'un très petit adénome. Il paraît s'agir plus tôt « d'une maladie du col à tendance fibro-adénomateuse. » L'énucléation est si pénible que le 1^{er} opérateur doit abandonner la partie et que 2 autres lui succèdent.

L'intervention assez longue, a été menée à bien, sous une anesthésie épidurale locale, absolument parfaite. Le malade n'a pas protesté, pas gémi et s'est déclaré satisfait de l'anesthésie.

Suites opératoires parfaites. Se lève au 3^e jour. Guéri le 2 mai 1943, au 24^e jour.

Observation XIX (7878).

P... Abraham 70 ans. Adénome prostatique.

Le 20 avril 1943, prostatectomie en un temps sous épidurale-locale parfaite.

Suites opératoires excellentes. Se lève au 4^e jour. Guéri le 18 Mai 1943, au 28^e jour.

Observation XX.

L... Joseph 66 ans, (Docteur en médecine). Adénome prostatique.

Le 8 mai 1943, prostatectomie sous épidurale-locale. Anesthésie parfaite permettant de mener à bien une énucléation très pénible (lobes prostatiques scléreux adhérents).

Suites opératoires parfaites. Le 27 Mai 1943, n'est pas encore sorti du service.

Observation XXI

H... Emile 70 ans. Adénome prostatique.

Le 14 mai 1943, sous-anesthésie épidurale-locale, parfaite, énucléation facile d'une prostate énorme bilobée. Poids de la prostate 230 grammes. Suites opératoires excellentes. Pas de shock post-opératoire. Lever prévu. Le 27 mai 1943, le malade toujours dans le service est mis à la sonde à demeure. Etat aussi satisfaisant que possible.

Observation XXII.

C... Emile. Adénome prostatique.

Le 27 mai 1943, sous-anesthésie épidurale-locale, énu-

cléation en « monobloc » d'une prostate de volume moyen, mais très adhérente, 15 minutes après l'injection, l'anesthésie était parfaite. Le malade n'a pas poussé un seul gémissement. Vers la fin de l'intervention il a simplement demandé très calmement « si c'était bientôt fini ».

Suites opératoires immédiates parfaites.

Nous résumons ci-dessous les données statistiques qui peuvent être tirées de l'étude de cette première série :

PROSTATECTOMIES SOUS-ANESTHESIE EPIDURALE
(22 cas)

Mortalité	0	sur 22 cas	soit 0 o/o
Morbidité : imputable à l'anesth.	0	sur 22 cas	0 o/o
		(orchite)	
— non imput.	—	1 sur 22 cas	4,5 o/o
Délai moyen de guérison (*)		sur 19 cas	27 jours

Observation 1 (7551).

M... 68 ans. Adénome prostatique.

Le 18 septembre 1942, prostatectomie en un temps sous-générale-locale (énucléation sous une bouffée d'éther). Légère chute tensionnelle après intervention, mais sans schock grave.

Suites excellentes. Sort le 17 octobre 1942, au 29^e jour.

Observation 2 (6990).

T... Benjamin, 63 ans. Adénome prostatique.

Le 4 août 1942, prostatectomie sous balsoforme. Le

(*) Nous entendons par guérison, la guérison réelle, c'est-à-dire, le moment où le malade n'est plus soumis à la sonde à demeure, ni le jour ni la nuit, après un essai d'au moins 24 heures, démontrant qu'il n'existe plus de résidu.

soir, schock post-opératoire notable non explicable par l'importance de l'hémorragie qui reste minime. Sérum. Digitale. Surrénine. Transfusion 200 cc. Le lendemain, état général meilleur. Les suites opératoires deviennent ensuite normales.

Lever précoce. Guéri le 30 août, au 26^e jour.

Observation 3 (7323).

R... Henri, 70 ans. Adénome prostatique, Bon état général.

Le 8 juin 1942, prostatectomie en un temps. Locale-générale (balsoforme), énucléation très facile. Intervention de courte durée.

Le soir même de l'opération, état grave, pouls petit, filant, extrémités froides. Cependant, la tension n'a pas baissé.

Transfusion, sérum, tonicardiaques. Il paraît s'agir avant tout d'accidents cardiaques.

Le lendemain, état général meilleur. Cependant, le malade est en oligurie accentuée.

Le 10 juin 1942, reprise de la diurèse. Le malade est largement mouillé.

Suites opératoires troublées par l'apparition d'une escarre sacrée importante et d'une orchite gauche.

Guéri de sa prostatectomie, le 20 juillet 1942, au 42^e jour. Sort du service le 22 août 1942. Traité pour son escarre.

Observation 4 (7217).

C... Firmin, 64 ans. Adénome prostatique.

Le 20 mai 1942, prostatectomie sous balsoforme. Suites opératoires excellentes. Sort le 4 juillet, au 45^e jour.

Observation 5 (7126).

P... Jésus, 68 ans, Adénome prostatique.

Le 25 mars 1942, prostatectomie sous-générale. (Évipan sodique intra-veineux).

Suites opératoires immédiates assez bonnes ; nécessité cependant de faire du sérum sous-cutané et du sérum hypertonique salé intra-veineux. Dans les suites opératoires tardives, phlébite, hyperazotémie progressive. Mort le 19 avril en hypérazotémie.

Observation 6 (7115).

B... Étienne, 74 ans. Adénome prostatique.

Le 24 février 1942, prostatectomie sous Évipan intra-veineux : 0,67. Bonne anesthésie. Suites opératoires satisfaisantes. Sort le 7 avril 1942, au 42^e jour.

Observation 7 (6987).

T... Étienne, 68 ans. Adénome prostatique.

Prostatectomie en un temps, le 26 janvier 1942. Sans tamponnement. Anesthésie balsoforme excellente.

Le soir, shock, pas d'hémorragie notable.

Le 27 janvier 1942, azotémie : 1,72, état grave. Sérum sous-cutané, scillarène, sérum salé hypertonique intra-veineux.

Le 28 janvier 1942, décès.

Observation 8 (7064).

V... Édouard, 66 ans. Adénome prostatique.

Le 12 janvier 1942, prostatectomie sous-anesthésie générale au balsoforme. Suites opératoires excellentes. Sort le 21 février 1942, au 40^e jour.

Observation 9 (6880).

F... Pierre, 64 ans. Adénome prostatique.

Le 11 décembre 1941, prostatectomie sous Évipan intra-veineux. Bonne anesthésie. Suites opératoires normales. Sort guéri le 7 janvier 1942, au 26^e jour.

Observation 10 (7065).

V... Louis, 65 ans. Adénome prostatique.

Le 4 novembre 1941, prostatectomie sous anesthésie générale à l'éther.

Suites opératoires immédiates très graves. Hémorragie peu importante (transfusion 250 cc., puis 100 cc.) mais shock persistant malgré sérum toni-cardiaque, cortico-surrénale, adrénaline, éphédrine.

L'état reste extrêmement grave pendant deux à trois jours où l'on craint une issue fatale. Amélioration progressive. Sort du service le 9 décembre 1941 (au 35^e jour), y sera hospitalisé de nouveau pour incident de paroi (réouverture de la brèche hypogastrique).

Observation 11 (6864).

C... Henri, 70 ans. Adénome prostatique.

Le 28 octobre 1941, prostatectomie en un temps sous anesthésie générale ou balsoforme. Suites opératoires excellentes. Sort le 25 novembre 1941, au 28^e jour.

Observation 12 (6839).

C... Félix, 73 ans. Adénome prostatique.

Le 3 septembre 1941, prostatectomie en un temps sous anesthésie générale ou balsoforme. T. A. 10-7.

A la fin de l'anesthésie le malade hypotendu fait un petit incident cardiaque : tendances syncopales qui cèdent à la cortico-surrénale. Suites opératoires bonnes. Sort le 4 octobre, guéri au 31^e jour.

Observation 13 (6781).

B... (Théophile), 65 ans. Adénome prostatique.

Le 22 août 1941, prostatectomie en un temps, sous-anesthésie générale au balsoforme.

Suites opératoires excellentes. Sort le 16 octobre 1941, guéri au 55^e jour (retard de fermeture de la fistule hypogastrique).

Observation 14 (6728).

P... (Jean-Baptiste), 70 ans. Adénome prostatique.

Le 29 avril 1941, prostatectomie en un temps sous-anesthésie générale à l'éther. Prostatectomie facile.

Le 2 mai 1941, état général assez inquiétant, malade prostré. Azotémie : 0,71 hypochlorémie avec diminution du Cl. plasmatique et élévation du rapport :

$$\frac{\text{cl. globulaire}}{\text{cl. plasmatique}} = 0,60$$

Traité pour hyperazotémie et hypochlorémie. État satisfaisant le 7 mai 1941. Sort le 23 mai 1941, guéri au 24^e jour.

Observation 15 (6956).

P... (Jean-Baptiste), 57 ans. Adénome prostatique.

Le 17 avril 1941, sous-anesthésie générale à l'éther, prostatectomie en un temps. Suites opératoires excellentes. Guéri le 15 mai, au 28^e jour.

Observation 16 (6742)

V... (Pierre), 73 ans. Adénome prostatique.

Prostatectomie le 7 mars 1941, sous-anesthésie générale au balsoforme. Après l'intervention, malade un peu choqué. tension basse 9 1/2 - 6.

Dans les suites opératoires, monoplégie du membre supérieur gauche (par compression méconnue sous-anesthésie générale). Orchi-épididymite aiguë.

Guéri le 16 avril, au 40^e jour.

Observation 17 (6565)

B... (Henri), 69 ans. Adénome prostatique.

Le 27 février 1941, prostatectomie sous-anesthésie générale à l'éther réchauffé. Prostatectomie facile sans incidents. Dans les suites opératoires, petite complication pulmonaire (sans signes de condensation) avec température oscillante et irrégulière.

Le 30 mars, abcès périuretral, état grave. Décès le 29 avril 1941.

Observation 18 (6709)

M... (Louis), 58 ans. Adénome prostatique.

Le 17 janvier 1941, prostatectomie en un temps sous-anesthésie générale au balsoforme.

Suites opératoires excellentes. Mais le 2 février 1941, apparition d'une phlébite du membre inférieur gauche.

Le 10 février 1941, ablation de la sonde, guéri de sa prostatectomie au 24^e jour. Sort le 30 avril 1941.

Observation 19 (6746).

R... (Antoine), 62 ans. Adénome prostatique.

Le 8 janvier 1941, prostatectomie sous-anesthésie générale au balsoforme.

Suites opératoires bonnes jusqu'au 6^e jour. A ce moment petit incident respiratoire aigu (température 39°) qui cède rapidement aux sulfamides.

Guéri le 13 février, au 36^e jour.

Observation 20 (6969).

R... (Gaston), 68 ans. Adénome prostatique.

Le 28 décembre 1940, prostatectomie en un temps sous Evipan intra-veineux : 1 gr. 80. Bonne anesthésie, réveil à peu près immédiat, mais agitation forcenée qui dure plusieurs heures malgré coramine, strychnine.

Suites opératoires immédiates bonnes.

Le 2 janvier 1941, petite complication pulmonaire. Point de côté droit. Sous crépitants aux deux bases. Les accidents cèdent rapidement à la révulsion.

Petits signes d'insuffisance cardiaque. Traité par digitaline per os et ouabaine intra-veineuse. Guéri le 25 février 1941, au 59^e jour.

Sort le 1^{er} mars 1941.

Observation 21 (6327).

G... (Jean-Baptiste), 62 ans. Adénome prostatique ; prostatectomie le 7 octobre 1940. Sous-anesthésie générale par Evipan intra-veineux, 15 cc. excellente, sans incident. Suites opératoires excellentes.

Sort le 12 novembre 1940. Guéri au 36^e jour.

Observation 22 (6306).

C... (Isak), 67 ans. Adénome prostatique.

Le 1^{er} octobre 1940, prostatectomie sous anesthésie générale, à l'Evipan sodique intra-veineux, 0 gr. 75. Excellente anesthésie.

Le 4 octobre 1940, malade prostré. Azotémie 1 gr. 29. En dehors de cette hyperazotémie qui cède d'ailleurs rapidement, suites opératoires parfaites.

Sort du service le 31 octobre 1940, guéri au 30^e jour.

Nous résumons ci-dessous les données statistiques qui peuvent être tirées de l'étude de cette série.

PROSTATECTOMIES SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

22 cas

Mortalité globale 3 sur 22 cas soit 13 %

Mortalité non imputable à l'anesthésie

1 (abcès périnéal obs. n° 17) soit 4,5 %

Mortalité directement imputable aux complications post-anesthésiques

1 (hyperazotémie précoce obs. n° 7) soit 4,5 %

Mortalité vraisemblablement imputable aux post-anesthésiques

1 (hyperazotémie progressive obs. n° 5) ... soit 4,5 %

TOTAL.... 3

TOTAL.... 13,5 %

Morbidité globale 20 incidents ou accidents post-opératoires sur 22 cas soit 90 %.

Morbidité non imputable à l'anesthésie..... 3 (phlébite obs. 18
orchite obs. 16
abcès périurétral
obs. 17)..... soit 13 %.

Morbidité imputable à l'anesthésie :

— accidents en cours d'intervention..... 1 (syncope obs. 12)... soit 4,5 %.

— hyperazotémie, insuffisance rénale..... 5 (oligurie obs. 12,
hyperazotémie obs. 5
7, 14, 22) soit 22,7 %.

— choc post-opératoire et complications cardio-vasculaires..... 6 (chute de T. A. ob. 1
choc post-op. obs. 2,
3, 7, 10, 16)..... soit 27 %.

— complications pulmonaires 3 (obs. 17, 19, 20) soit 13 %.

— complications nerveuses 2 (monoplégie obs. 16
agitation obs. 20)... soit 9 %.

TOTAL.... 20 TOTAL.... 89,2 %.

Délai moyen de guérison (sur 19 cas) 35 jours

C. - DES AVANTAGES DE L'ANESTHESIE
EPIDURALE SACRÉE
SUR LES AUTRES MODES D'ANESTHÉSIE

Nos observations, que nous avons dû obligatoirement résumer à l'indispensable, montrent déjà les avantages retirés de la méthode de Cathelin.

Nous désirons ici résumer et mettre en valeur les avantages résultant de la simple comparaison des documents ci-dessus. Nous désirons encore noter d'autres faits qui n'ont pu trouver place dans des exposés cliniques aussi succincts et qui montrent bien la supériorité de l'anesthésie épidurale sacrée en matière de prostatectomie.

Si l'on cherchait, par fiction pure, à décrire les caractéristiques d'une anesthésie idéale, en vue d'une prostatectomie, nous sommes persuadés que l'anesthésie épidurale sacrée serait celle qui se rapprocherait de beaucoup le plus de cette fiction.

a) Les qualités d'une anesthésie locale.

Cette anesthésie idéale devrait être « *simple d'exécution rapide* ». En effet, la prostatectomie à la Freyer est une intervention généralement de courte durée : quelques minutes s'il s'agit d'un second temps, 1/2 heure à 3/4 d'heure au plus, s'il s'agit d'une prostatectomie en un seul temps.

Il est évidemment illogique de passer plus de temps à l'anesthésie qu'à l'intervention elle-même. Si une intervention de longue durée, comme une gastrectomie difficile par exemple, s'accommode volontiers d'une anesthésie locale longue et complexe, il ne saurait en être de même ici.

Cette anesthésie idéale devrait être encore « sûre, sans risques d'échec ». La nécessité d'une anesthésie complémentaire étant à rejeter pour éviter, chez ce sujet fragile qu'est un prostatique, l'accumulation de toxiques,

Elle devrait être « profonde, intense », car les manœuvres de clivage et de décollement de l'adénome sont douloureuses. De plus, tous les tiraillements exercés par le doigt vésical dans cette région riche en filets organo-végétatifs, au contact même du plexus ganglioné pelvi-périnéal, sont capables d'entraîner des réactions sympathiques, réflexes dangereuses.

Elle peut par contre « rester très limitée » dans l'espace, ne débordant pas vers le haut la ligne médiane à l'hypogastre (sur quelques centimètres) vers le bas le périnée (pour permettre l'action effective du doigt rectal) le plancher pelvien, la région prostatato-vésicale.

Elle devrait procurer sinon « le silence abdominal » classique, du moins « un relâchement tel des muscles pelvipérinéaux » que l'on puisse aisément mobiliser et relever la masse prostatique, afin de la présenter au doigt vésical et faciliter ainsi l'énucléation.

Elle devrait surtout être une anesthésie « aussi dénuée que possible de nocivité. En effet, les prostatiques sont par bien des côtés des sujets fragiles.

Agés, ce sont souvent des pulmonaires chroniques, emphisémateux bronchitiques, scléreux pulmonaires « vieux touseurs » (Ce seul fait contre indique la plu-

part du temps les anesthésiques par inhalation, en particulier l'éther. Même le réchauffement des vapeurs anesthésiques, grâce à la bouillote à sels de baryte, n'évite pas toujours les complications pulmonaires).

Ce sont toujours, à quelque degré des malades aux reins fragiles. La fonction rénale est altérée, soit par une longue période de rétention chronique, soit par infection ascendante, même minime. Ce sont encore des opérés chez lesquels, *on doit ménager au plus haut point le fonctionnement hépatique et la crase sanguine.* Rappelons-nous que la prostatectomie compte uniquement pour assurer l'hémostase sur les réactions personnelles de défense du malade, la contractilité de ses capillaires, son mode de coagulation sanguine. La mise en place d'un tamponnement hémostatique serré, si elle est parfois recommandable, ne fait souvent qu'aider, dans une faible mesure à l'arrêt de l'hémorragie.

Enfin, l'état cardio-vasculaire demande particulièrement à être ménagé. Nos prostatiques sont souvent de petits insuffisants cardiaques, presque toujours artérioscléreux. Leur tension artérielle, fréquemment élevée et instable, supporte le contre-coup de leurs troubles urinaires. Le retentissement des rétentions vésicales chroniques sur le T. A. et sur le cœur est maintenant bien connu. Il existe une véritable inter-réaction, une véritable réciprocité entre les troubles urinaires et l'état cardio-artériel. Celui-ci peut dans certaines circonstances expliquer l'insuffisance rénale brusque. Ainsi Heitz-Boyer et Grollet donnent, aux oliguries anuries des prostatectomisés, deux origines différentes.

Il peut s'agir disent-ils « d'une déficience du paren-

chyme qui n'a pas été capable de résister au schock et particulièrement à une anesthésie trop toxique ».

Il peut s'agir encore, chez les hypertendus d'un processus mécanique dans un parenchyme excellent, processus dû à la chute tensionnelle (hémorragie choc) le glomérule étant habitué à fonctionner sous forte pression.

« L'anesthésie idéale devrait donc maintenir au maximum l'équilibre tensionnel préopératoire. »

L'anesthésie idéale devrait enfin permettre la mobilisation rapide et le lever précoce d'une telle importance chez le prostatique, comme d'ailleurs chez tous les opérés agés.

b) Rappel des différents modes d'anesthésie proposés en dehors de l'anesthésie épidurale sacrée.

« Les différents anesthésiques par inhalation, » qu'il s'agisse d'anesthésiques volatils purs ou des différents mélanges ont été et sont encore employés. *« L'anesthésie générale »* par *« voie intra-veineuse »* de mise au point plus récente représente, pensons-nous, un réel progrès. L'évipan sodique, peu maniable tant que l'on employait l'injection unique et massive, est devenu, grâce à la technique de Jentzer, d'un maniement plus commode et plus aisément dosable. Il n'est cependant pas, nous le verrons, à l'abri des critiques.

Nous ne pensons pas que l'anesthésie générale par voie rectale du type avertine ait jamais été employée dans l'adénomectomie à la Freyer. Outre qu'elle ne donne généralement qu'une narcose incomplète, narcose

de base, sommeil crépusculaire, la technique opératoire avec ses manœuvres rectales doit en rendre l'emploi impossible.

A côté de ces différents types d'anesthésie générale, il faut citer deux méthodes d'importance inégale.

« *L'anesthésie locale pure* » due à Legueu, en France (la première paraît cependant avoir été réalisée par Pay), employée à la même époque par Allen, Braun, Franck et Posner, Perrier (de Genève). Cette anesthésie locale consiste à infiltrer non seulement la paroi abdominale pour permettre l'ouverture de la vessie, mais encore la capsule prostatique, le plan de clivage de l'adénome, pour permettre l'énucléation. Cette infiltration peut d'ailleurs se faire, soit à la manière Legueu, par voie endovésicale à l'aide d'aiguilles spéciales très longues et de courbures diverses, soit, c'est l'exception, par voie périnéale (Allen, Perrier), l'aiguille cherchant à infiltrer soit la capsule prostatique, soit les formations sympathiques de voisinage.

Nous ne pouvons conserver l'appellation d'anesthésie locale pour les prostatectomies pratiquées comme l'indiquent Chevassu et Kreps : locale pour la paroi avec énucléation sous une bouffée de chlorure d'éthyle. Que cette façon de faire soit un progrès sur l'anesthésie générale totale, nous en sommes persuadés. Il n'en reste pas moins que l'opéré est quand même soumis à l'inhalation d'un anesthésique plus ou moins toxique.

L'anesthésie locale pure, par son inconstance et sa complexité technique, défauts sur lesquels nous reviendrons, paraît décourager aujourd'hui la presque totalité des opérateurs.

« *L'anesthésie rachidienne* » par contre, qu'il s'agisse des rachianesthésies classiques à la novocaïne (syncaïne,

scurocaïne etc ..) ou des méthodes modernes stovaïne, percaïne iso, hyper et surtout hypobare est toujours en grande faveur.

Nous ne nous dissimulons pas ses avantages, sa simplicité, son dosage facile, l'excellente analgésie fournie. Nous admirons nous-même l'excellence de ce mode d'anesthésie que nous avons vu appliquer très souvent (le plus souvent possible) dans le service de clinique Urologique, ceci pour les interventions les plus diverses allant du simple retournement de la vaginale à la plus complexe des néphrectomies.

Nous nous croyons de ce fait autorisés à ne pas dissimuler ses inconvénients lorsqu'il en existe.

Anesthésie générale par inhalation.

Anesthésie générale par voie intra-veineuse (Evipan).

Anesthésie locale.

Rachianesthésie.

Quatre formes d'anesthésie à comparer en matière de prostatectomie à l'anesthésie épidurale sacrée de Cathelin.

c) Des avantages de l'anesthésie épidurale sacrée.

1° Avantages techniques.

L'anesthésie épidurale sacrée est une « anesthésie technique facile ». Nous avons dans la première partie de ce travail montré que la ponction du canal sacré était toujours réalisable. Une des meilleures preuves de la simplicité avec laquelle on réalise la ponction réside en ce fait que les injections épidurales sacrées thérapeutiques (dans la cure de l'énurésie par exemple) sont journellement pratiquées dans leur cabinet même, par un très grand nombre de médecins praticiens.

Répetons-le : il y a moins d'échecs de ponction du canal sacré que d'échecs de ponction lombaire.

Du seul point de vue de la simplicité technique, l'épidurale sacrée prend donc, à notre avis, le pas sur la classique rachianesthésie.

Elle ne peut être comparée à l'anesthésie locale pure selon la technique de Legueu.

Dans cette anesthésie locale, l'anesthésie de la région prostatique représente de l'aveu même de l'auteur « un travail délicat ». L'anesthésie doit, en effet, se faire à bout de doigt au contact du plancher vésical.

Par voie périnéale comme ont pu le proposer Allen et quelques auteurs étrangers, la complexité des manœuvres est aussi grande, les repères manquent et l'infiltration se fait « à l'aveugle ».

Du seul point de vue de la simplicité technique, l'Evipan intra-veineux tentera bien des opérateurs. Mais dans *l'anesthésie intra-veineuse la simplicité n'est qu'apparente*. Ce mode de narcose excellent à certains points de vue, ne supprime pas, ne peut pas supprimer le rôle de l'anesthésiste. Il faut, en effet, surveiller le pouls, les réflexes, propulser la mâchoire. Il faut encore dans la technique de Jentzer mettre au point et surveiller pendant toute l'intervention le goutte à goutte du sérum intra-veineux, injecter dans le tube des doses minimales et répétées d'anesthésique.

L'anesthésie générale par inhalation relève des mêmes critiques : nécessité d'un anesthésiste et d'un appareillage qui va de la simple compresse aux complexes appareils à gaz comprimés : protoxyde d'azote cyclopropane etc.

L'anesthésie épidurale sacrée est une « anesthésie qui n'entraîne pour le chirurgien qu'une perte de temps insignifiante ». Nous nous permettons de citer à l'appui de

cette affirmation, qui paraîtra à certains paradoxale, de longs extraits d'une communication de Truc, Boisbeunet, Romieu et Pariselle : « On lui reproche (à l'anesthésie épidurale sacrée) presque toujours sa lenteur d'installation, l'imprégnation anesthésique des racines exigeant un laps de temps variable, mais généralement considéré comme assez long. L'anesthésie épidurale, a-t-on pu dire, n'est pas une anesthésie pour « chirurgiens pressés »... Il n'y a pas, il ne doit pas y avoir de chirurgien pressé lorsque l'intérêt du malade est en jeu... Le délai d'installation de l'anesthésie épidurale n'est pas aussi long qu'on le pense généralement. En nous basant sur nos constatations personnelles (elles concernent entre autres les observations citées dans ce travail), nous pouvons affirmer qu'il se situe en moyenne entre 10 et 15 minutes, le délai de 20 minutes n'a pratiquement jamais été dépassé ».

Connaissant ce délai moyen d'attente, on peut dès lors organiser les soins préopératoires de telle sorte qu'il n'y ait aucun temps perdu.

Voici comment l'on pratique dans le service de clinique Urologique :

Le chirurgien lui-même, après s'être rapidement désinfecté les mains à l'alcool, pratique *l'injection épidurale dès l'arrivée du malade dans la salle d'opération*. L'injection terminée, ce qui demande 2 à 3 minutes, le chirurgien se lave les mains, s'habille, désinfecte le champ opératoire, ce qui prend une dizaine de minutes. Puis il pratique l'anesthésie locale de la paroi, ce qui lui demande encore 5 minutes, s'il s'agit d'un 2^e temps après cystostomie préalable.

Au total dès la fin de l'anesthésie locale et sans avoir

perdu de temps, l'opérateur peut pratiquer sur un malade parfaitement anesthésié l'énucléation de l'adénome.

S'il s'agit d'une prostatectomie en un seul temps l'anesthésie s'installe et se complète pendant que le chirurgien pratique l'ouverture de la vessie.

Ce délai moyen d'attente de 15 minutes, étonnera sans doute quelques chirurgiens. Il ne s'éloigne cependant pas beaucoup des chiffres fournis par Cathelin qui donne comme délai minimum 15 minutes et comme maximum 1/2 heure. Les chiffres personnels que nous rapportons ici, si favorables qu'il paraissent, ont été déterminés par une longue expérience. En dehors des prostatectomies, il a été pratiqué dans le service d'Urologie et pour les motifs les plus divers, de nombreuses épidurales sacrées. Il s'agit donc d'un fait vérifié cliniquement et non d'une appréciation exagérément flatteuse.

Si l'on compare les « temps perdus préopératoires » selon les différents modes d'anesthésie, on peut conclure qu'une *épidurale sacrée nécessite pour le chirurgien :*

8 minutes de plus qu'une anesthésie générale (3 minutes pour l'épidurale, 5 minutes pour l'anesthésie de la paroi).

5 minutes de plus qu'une rachianesthésie (les 5 minutes d'anesthésie locale).

Elle se permet de se passer d'anesthésiste et évite au malade les quelques instants souvent si pénibles qui marquent le début des narcoses par inhalation.

Quant à la comparaison avec l'anesthésie locale, selon la technique de Legueu, l'épidurale sacrée y démontre sa supériorité. L'exécution seule de l'anesthésie demande pour Legueu, 15 minutes au moins. La méthode de Cathelin nous paraît donc de ce seul point de vue, applicable aussi bien aux prostatectomies après cystostomies

- préalables et nous ne comprenons pas la différence faite entre ces deux types d'interventions par Oreja, qui opère en un temps sous-locale et générale et pour le 2^e temps seulement emploie l'épidurale-locale.

2° Avantages « biologiques ».

a) Avantages immédiats opératoires :

L'anesthésie épidurale sacrée donne une anesthésie sûre le pourcentage d'échecs étant pratiquement insignifiant.

Nous ne devons ni nous inscrire en faveur, ni contre les conclusions fournies en de nombreuses publications par des auteurs français et étrangers.

Voici quelques unes de ces conclusions :

BILGER, sur 9 cas compte 5 succès, 3 échecs complets ; soit en considérant comme défavorable le demi-échec, 4 échecs sur 9 cas : 44 % d'échecs.

PACKER BERRY, qui utilise d'ailleurs l'épidurale sacrée pour la prostatectomie périnéale, compte 84 succès, 16 % d'échecs ou demi-échecs.

MOCQUOT (cité par Forgue), note sur 54 cas, 4 échecs complets, 3 résultats insuffisants, soit en comptant comme défavorables les simples insuffisances : 13 % d'échecs.

La meilleure statistique nous paraît être celle d'Albert J. Scholl portant sur 150 anesthésies, elle fournit 93,3 % de succès et seulement 6,6 % d'échecs.

Nous n'avons pas la prétention d'avoir ainsi relevé toutes les statistiques fournies, nous pensons seulement avoir relevé les plus caractéristiques, les plus mauvaises et les meilleures.

Si nous comparons ces données aux résultats que nous apportons ici, nos résultats sont incontestablement supérieurs.

Sur 23 anesthésies épidurales sacrées pour prostatectomie hypogastrique, série continue, nous n'avons pas relevé un seul échec. Pourcentage d'échecs : 0 %.

Il s'agit là, pourra-t-on dire, d'une statistique bien courte et peut être d'une heureuse série. Nous répondons à cela qu'il a été en réalité pratiqué dans le service d'Urologie, pour des interventions diverses, plus d'une centaine d'anesthésies épidurales (il nous est impossible de fournir ici un chiffre précis, car l'épidurale sacrée est devenue tellement banale qu'elle est à peine notée dans les documents cliniques). Il est arrivé bien souvent d'en pratiquer plusieurs dans la même matinée. Sur un nombre d'anesthésies qui dépasse certainement de beaucoup la centaine, on n'a gardé le souvenir que de trois échecs.

L'un de ces échecs survenu il y a 3 ans, en dehors d'ailleurs du service (il s'agissait d'un malade de clientèle privée) fut obtenu, nous l'avons déjà signalé, avec une solution de percaïne vieillie.

Le deuxième échec survint chez un malade extraordinairement obèse aux repères fort difficiles à préciser. Il s'agit peut-être là, d'une exception à la règle qui veut que l'on puisse toujours pratiquer l'injection en bonne place.

Le troisième échec, enfin, tout récent, ne nous a pas paru explicable. Il s'agissait d'une anesthésie insuffisante chez un malade jeune après injection épidurale techniquement parfaite.

Au total nous pensons être larges en évaluant nos échecs (ou demi-échecs) à 3 %, deux échecs sur trois étant d'ailleurs explicables.

Sur ce point l'épidurale sacrée soutient donc la com-

paraison avec des méthodes aussi sûres et aussi couramment utilisées que la rachianesthésie.

En effet, pour Forgue, en rachianesthésie l'échec absolu, ne doit pas dépasser 2 %, les insuffisances 5 %.

L'anesthésie locale pure ne peut prétendre à ces chiffres.

Il est évident qu'en anesthésie générale il n'y a pas d'échec ou d'insuffisance, mais certains sujets résistants obligent à augmenter dans des proportions parfois importantes la dose de toxique à administrer. Qui n'a le souvenir de ces anesthésies pénibles où l'opéré pousse, s'agite et gémit pendant que l'anesthésiste inquiet force la dose et que le chirurgien lutte contre un malade mi-asphyxié, mi-endormi.

L'anesthésie épidurale sacrée donne une anesthésie suffisante qui permet de mener à bien l'intervention, même la plus pénible.

L'anesthésie est suffisante *dans le temps*. La méthode de Cathelin fournit en effet, une insensibilisation de longue durée. Elle est au moins aussi longue que celle fournie par les rachianesthésies classiques à la syncaïne.

Nous l'estimons en moyenne à une heure et demie. Elle est parfois plus longue et nous avons vu pratiquer sous-épidurale sacrée, des interventions atteignant et dépassant deux heures (interventions endoscopiques difficiles par exemple).

Elle est assez étendue pour permettre d'effectuer toutes les manœuvres opératoires désirables. Il faut ici s'entendre et ne pas demander à la méthode de Cathelin plus qu'elle ne peut donner.

Nous avons déjà signalé dans la première partie de ce travail que pour une faible quantité d'anesthésique, elle s'étend parfois, par hasard, et d'une façon toute excep-

tionnelle aux racines lombaires et même dorsales, ce qui peut donner une insensibilisation suffisante de la région hypogastrique.

Il est sage de ne pas compter sur ces hasards et *l'épidurale sacrée doit être complétée par une infiltration locale de la paroi abdominale*. Anesthésie locale très simple et très rapide s'il s'agit seulement du débridement vers le bas d'un orifice de taille, anesthésie un peu plus complexe et plus longue s'il s'agit de réaliser la cystostomie d'une prostatectomie en un seul temps.

Nous devons donc pour être précis noter que *toutes les prostatectomies rapportées dans cet ouvrage ont été réalisées sous épidurale-locale et non sous épidurale seule*.

L'anesthésie épidurale sacrée donne une insensibilisation profonde. « Sur ce point nous pourrions dire qu'elle offre tous les avantages de la rachianesthésie sans offrir un seul de ses inconvénients » (Truc, Boisbeunet et collaborateurs).

Elle donne en effet, un *relâchement musculaire et sphinctérien extrême*. L'atonie complète du sphincter anal représente d'ailleurs le véritable test d'une épidurale réussie. L'atonie du sphincter, qui va jusqu'à une véritable dilatation spontanée n'offre pas seulement l'avantage de laisser prévoir une insensibilisation parfaite. Elle aide encore à l'accomplissement de l'acte chirurgical, elle permet en effet, d'introduire au besoin très librement deux doigts dans le rectum pour mieux faire saillir l'adénome.

Sous l'action de l'épidurale à la Cathelin, *le plancher périnéal présente généralement une telle souplesse que les manœuvres d'énucléation en sont largement facilitées*, « On a parfois l'impression de pouvoir soulever l'adénome

jusqu'à faire l'énucléation presque « hors du ventre ».

Ce que l'on demande en chirurgie digestive ou pour une hystérectomie, c'est avant tout le « silence » abdominal qui permet d'opérer à l'aise sans être gêné par la poussée viscérale.

C'est la rachianesthésie qui fournit au mieux ce « silence ».

Ce que l'on doit demander en matière de prostatectomie c'est le « silence » des muscles périnéo-pelviens, qui permet d'énucléer sans fatigue, de bien présenter le plan de clivage au doigt intra-vésical.

Cela l'épidurale sacrée le fournit à coup sûr. Dans aucune des prostatectomies rapportées dans ce travail, même lorsqu'il s'agissait d'énormes adénomes, l'opérateur n'a eu cette impression désespérante de « doigt trop court ». Le doigt intra-vésical lui-même n'a jamais été serré, paralysé par la contraction des muscles droits. Cette contraction des muscles droits est en effet, soit une contracture due à une anesthésie qui peut produire des effets convulsivants (l'Evipan sodique par exemple), soit à une contraction réflexe de défense d'un malade insuffisamment insensibilisé (mauvaises locales, générales insuffisamment poussées).

L'anesthésie épidurale sacrée donne, affirmons-nous, une anesthésie suffisante. *C'est à tort que certains chirurgiens qui n'en ont vraisemblablement pas la pratique, considèrent que l'épidurale sacrée ne fournit qu'une insensibilisation incomplète, superficielle ou « limite ».*

Sur ce point, c'est d'ailleurs l'opinion de l'opéré qui de toute évidence compte le plus. Les plus pusillanimes de nos malades (Obs. IX, XIV, XV) se sont déclarés enchantés. Il est certain que l'épidurale sacrée qui est une loco-régionale n'abolit pas la conscience et que

l'on doit tenir compte de la complexion psychique spéciale de l'opéré. Certains gémissent « par habitude » « par principe », dès qu'on les touche, bien qu'ils ne souffrent pas (Obs. XIV). On reconnaît généralement ces malades au fait que les gémissements sont provoqués bien plus par la simple pression abdominale (qui ne serait pas douloureuse même chez un sujet non anesthésié) que par les manœuvres d'énucléation.

Nous voulons insister pour terminer sur l'inutilité absolue de compléter l'anesthésie épidurale sacrée par l'infiltration des trous sacrés postérieurs (infiltration préconisée, nous l'avons vu, par de nombreux auteurs américains. Cette façon de faire, qui prolonge inutilement le temps pré-opératoire et inflige au malade une série de piqûres supplémentaires ne donne pas le moindre supplément d'anesthésie. Après quelques essais on a complètement renoncé, dans le service de clinique Urologique, à ces techniques complexes.

Il est de même inutile d'instiller dans la vessie de la Butelline ou tout autre anesthésique de contact. Cette façon de faire qui n'entraîne aucun désagrément et ne prolonge pas l'acte opératoire n'est qu'une précaution superflue.

Quant aux petits anesthésiques de base (opiacés-barbituriques — Scopolamine-morphine), ils apportent aux malades pusillanimes un calme bienfaisant, mais nous ne les considérons pas comme dénués de toute nocivité. En ce qui concerne la scopolamine de nombreux incidents et accidents ont été publiés. En règle générale, nous pensons donc qu'il vaut mieux, dans l'intérêt du malade, se priver de l'aide de ces anesthésiques de base, aide qui est loin d'être indispensable.

L'anesthésie épidurale sacrée, bien conduite, est une anesthésie de sécurité.

Elle met à l'abri, quant à la période opératoire, de tout accident immédiat. Nous insistons sur ce point : si l'anesthésie épidurale sacrée, selon la technique de Cathelin ne fournit au chirurgien qu'un champ d'action assez limité, elle lui procure dans ce champ d'action une sécurité absolue. Nous ne pouvons que l'opposer sur ce point à la péridurale par injection rachidienne. La péridurale « à la Dogliotti » est certainement une anesthésie excellente en principe. Elle doit tenter l'opérateur en lui promettant, sur un champ d'action infiniment plus vaste et permettant toutes les interventions abdominales, les avantages particuliers de la méthode de Cathelin. Malheureusement la péridurale « à la Dogliotti » est d'une technique infiniment plus complexe, plus délicate. Elle expose, lors même de la ponction, malgré l'emploi d'aiguilles trocars spéciales, à la pénétration involontaire dans la gaine dure-mérienne. Elle exige l'emploi du manomètre pour apprécier la très petite « zone de pression négative » qui représente le tissu péridural à injecter.

Même techniquement parfaite, entre les mains d'opérateurs éprouvés, elle ne met malheureusement pas à l'abri d'accidents graves et même mortels. Nous n'en voulons pour preuve que les publications de Y. Bourde, V. Aubert, J. Dor et Rahmin (Discussion de Vemezoul Lahayville) à la Société de Chirurgie de Marseille (déc. 1942).

En ce qui concerne les cas rapportés dans ce travail il n'a jamais été enregistré le moindre incident ou accident en cours d'anesthésie. Nous ne pouvons en effet, considérer comme un incident digne d'être noté la

sensation ébrieuse que provoque parfois, chez certains sujets prédisposés, l'injection de l'anesthésique.

Il faut cependant connaître cette sensation ébrieuse pour en prévenir le malade et le prier de ne pas s'en effrayer.

L'explication en est facile. Même avec les doses que nous employons, on réalise dans un tissu grasseux très vascularisé à absorption rapide, une injection assez massive, assez brutale, de novocaïne. On réalise ainsi, dans les quelques minutes qui suivent immédiatement l'injection une véritable ivresse cocaïnique aiguë.

Ce fait est d'ailleurs assez exceptionnel et semble nécessiter une certaine prédisposition personnelle.

Le malade accuse très brutalement, sans prodromes, une certaine sensation de vertige, de soif d'air. La bouche est sèche, les yeux brillants. Le malade s'agite, s'inquiète, parle parfois de façon incohérente. Cependant le pouls reste bon, lent, bien frappé ; la respiration régulière, la *tension artérielle ne s'abaisse pas*. En deux ou trois minutes, ces petits phénomènes sont entièrement calmés. On est parfois tenté lorsqu'ils s'accusent d'intervenir et de pratiquer comme s'il s'agissait d'une rachianesthésie une injection d'éphédrine. Nous n'avons pas eu l'impression que cette thérapeutique soit très nécessaire ni très active.

Ces petits troubles, répétons-le, sont d'ailleurs exceptionnels, nous n'avons enregistré le fait que trois ou quatre fois sur plus d'une centaine d'anesthésies.

Dans la littérature, on relève cependant des cas d'accidents graves (Éliott, Lemoine) et même mortels dus à l'emploi de l'anesthésie sacrée à la Cathelin. Il semble que ces accidents puissent être classés en deux groupes :

Dans le premier groupe on pourrait ranger les synco-

pes brutales et immédiatement mortelles. Elles paraissent toutes imputables à l'injection involontaire d'une dose élevée d'anesthésique dans un cul-de-sac arachnoïdien anormalement bas situé. Il s'agit là d'une lourde erreur de technique d'ailleurs exceptionnelle. Nous avons noté dans la première partie de notre travail la quasi impossibilité d'atteindre par la voie du hiatus sacré le cul-de-sac dural qui ne dépasse pas la première sacrée. Il est d'ailleurs un moyen simple de penser à cette injection épidurale : l'aspiration exploratrice telle que nous la préconisons.

Dans le 2^e groupe, paraissent devoir être rangés différents cas d'accidents respiratoires, les uns graves et rapidement mortels, les autres moins graves, pouvant se borner à une simple parésie des muscles inspireurs et curables par une thérapeutique appropriée.

Ces accidents qui rappellent certaines complications de la péri-durale à la Dogliotti paraissent pouvoir être attribués à une diffusion anormalement étendue de l'anesthésique vers la région supérieure du rachis : soit qu'il y ait atteinte directe de la région bulbaire, soit et plus probablement dans les cas bénins, que l'infiltration bloque dans la région cervicale les racines motrices commandant les muscles inspireurs principaux. Ce serait le cas de la paralysie du phrénique par atteinte des racines du plexus cervical.

Pour éviter ces accidents il suffit de ne pas chercher à réaliser par voie sacrée une « épidurale haute » comme le tente par exemple Hannecart. Il faut se limiter à l'insensibilisation du plexus honteux et des racines sacrées. D'où la règle : ne jamais injecter plus de 30 cc. de liquide anesthésique. Ce qui permet d'atteindre pour Cathelin la 4^e et 5^e paire sacrée, pour Young et Shaw la

IX^e vertèbre dorsale. En période opératoire l'épidurale sacrée conduite dans les conditions de notre expérimentation n'entraîne en pratique *aucune variation de la tension artérielle*.

Nous avons pratiqué sur ce point des recherches systématiques en comparant les tensions relevées avant l'anesthésie, 1/2 heures après l'anesthésie et à la fin de celle-ci. (Disparition de l'insensibilité périnéale). Il serait fastidieux de rapporter ici toutes les mesures effectuées. Voici nos conclusions :

En cours d'anesthésie la T. A. maxima reste généralement strictement au même chiffre qu'avant l'intervention. Dans un ou deux cas elle s'est abaissée de 10 à 15 m/m. Il s'agissait d'ailleurs d'interventions sanglantes (prostatectomies) et cette discrète baisse tensionnelle peut avec tout autant de logique, être imputée à l'intervention elle-même (hémorragie).

Dans deux cas elle s'est élevée de 10 m/m. Il s'agissait d'interventions minimales (destruction de polypes vésicaux par les voies naturelles) et l'on avait adjoint à la solution anesthésique VI gouttes d'adrénaline à 1 pour mille. Cette élévation de la T. A. nous a paru devoir être mise sur le compte de cette adjonction d'adrénaline. Dans tous les cas, la T. A. minima est restée identique ou en rapport.

Dans aucun de nos cas, la chute tensionnelle ne s'est montrée assez importante pour entraîner une symptomatologie cliniquement décelable. Jamais nous n'avons eu à pratiquer d'injection urgente d'adrénaline ou d'éphédrine. Enfin, nous n'avons jamais enregistré comme le fait Phelip, de chute tensionnelle atteignant 30 m/m de mercure. Il est vrai que cet auteur injecte couram-

ment « pour obtenir une diffusion plus grande » 50 à 60 cc. de liquide anesthésique.

Donc si l'on compare l'épidurale sacrée aux autres modes d'anesthésie, du point de vue de la sécurité opératoire, on doit lui accorder, pour la prostatectomie une place de choix.

L'anesthésie générale par inhalation provoque toujours en effet, des réactions cardiaques ou tensionnelles (Clark, Rivero, Carvallo). Les réactions cardiaques ont même pu être étudiées à l'électrocardiogramme (Hill, Cluzet et Tixir, Kurtz, Bennettet, Shaporo, Unger et May).

Ces réactions sont généralement minimales et les défenseurs de l'anesthésie générale disent à juste titre qu'entre les mains d'anesthésistes éprouvés la syncope mortelle est actuellement une exception rarissime. Il suffit cependant d'avoir assisté à une seule de ces « morts sur table » imprévisible et brutale, pour en conserver longtemps le souvenir.

Certains gaz anesthésiques (protoxyde d'azote, éthylène) ont pu être préconisés comme moins dangereux que l'éther, le chloroforme et les mélanges habituels. Cependant la difficulté de leur administration, la complexité des appareils qu'ils nécessitent, les réservent encore à un usage peu courant. Ils ne mettent pas d'ailleurs formellement à l'abri d'accidents graves et même mortels (4 cas mortels publiés en 1936 par Sabourin).

L'anesthésie générale par voie intraveineuse (Évipan sodique) excellente pour bien des points ne met pas à l'abri des accidents graves en période opératoire et l'on a pu citer d'assez nombreux cas de mort (de Rougemont et Trocmé).

Si l'anesthésie locale pure, si souvent insuffisante (Legueu, Allen, Wischnensky) met à l'abri de semblables

accidents la valeur de la rachianesthésie reste beaucoup plus discutable.

Il est certain qu'un grand nombre d'opérateurs exécutent toutes ou presque toutes leurs prostatectomies sous rachianesthésie et n'enregistrent pas d'accidents graves. Cependant il n'est pas de « rachi » si bonne soit-elle, qui évite à coup sûr certains incidents, certains désagréments d'importance variable.

C'est que l'action de la rachianesthésie est même, aux petites doses, franchement hypotensive. Cette crise hypotensive que l'éphédrine n'équilibre pas toujours de façon parfaite et immédiate, représente chez nos prostatectomisés un gros désavantage, souvent même un danger permanent. *Les prostatectomisés sont particulièrement sensibles à l'hypotension de la rachi.* Ce sont toujours des malades qui saignent plus ou moins et chez lesquels l'injection rachidienne ne peut qu'aggraver l'état de choc. Ce sont souvent de grands vieillards polyscléreux chez lesquels un déséquilibre tensionnel brutal peut entraîner des troubles passagers ou irrémédiables dans la circulation encéphalique. Ce sont parfois des sujets atteints d'hypertension permanente. On sait la gravité de la rachianesthésie chez les hypertendus, l'hypertension massive constituant peut-être la plus nette contre-indication de l'anesthésie rachidienne.

b) Avantages tardifs post-opératoires.

« Le plus précieux avantage de l'anesthésie épidurale sacrée nous paraît consister dans le fait qu'elle améliore à un tel point les suites opératoires que nous ne sommes pas loin d'admettre que la « maladie post-opératoire », si fréquente et si grave chez nos prostatectomisés, n'est pas autre chose qu'une maladie post-

anesthésique » (Truc, Boisbeunet, Romieu, Pariselle).

Après épidurale sacrée, on ne note *pas de vomissements, pas de nausées, pas de céphalées*. Le malade ne nécessite aucun soin post-anesthésique spécial. Toutes les positions lui conviennent et généralement, pour éviter la stase pulmonaire, l'opéré, dès qu'il est détaché de la table d'opération, est placé en position mi-assise.

Dans son lit quelques minutes plus tard il peut être franchement assis (ce qui lui permettra de lire et de prendre son premier repas).

Là, l'épidurale sacrée, qui se trouve de pair avec l'aléatoire anesthésie locale de Legueu, se montre infiniment supérieure à la plus bénigne des rachianesthésies. La plus simple des rachianesthésies nécessite en effet, le décubitus horizontal absolu dans les heures qui suivent l'intervention. La plupart des chirurgiens, même les plus audacieux, sont d'accord pour ne permettre la position franchement assise qu'assez tard. (48 heures au moins). Les malades indociles paient souvent leur indocilité de céphalées intenses et tenaces. Les malades les plus dociles n'y échappent d'ailleurs pas toujours.

Quant aux vomissements et aux nausées post-rachianestésiques, nous les considérons comme assez rares, mais à peu près imprévisibles et fort résistants à toute thérapeutique.

Après épidurale sacrée nous n'avons jamais noté de choc post-opératoire ; ceci pose la question de la pathogénie du shock. En ce qui concerne les prostatectomisés la cause principale du choc n'est certainement pas l'importance du traumatisme, souvent assez minime.

Le rôle joué par la résorption toxique pourrait être plus sérieusement envisagé, l'énucléation, l'arrachement des lobes prostatiques pouvant libérer dans le torrent

sanguin des albuminoïdes toxiques. Cependant cette résorption paraît assez discutable. Elle devrait être maximum dans la prostatectomie en un temps, qui cependant, lorsque les indications sont bien posées ne paraît pas infiniment plus choquante qu'un 2^e temps de prostatectomie.

Par contre, l'expérimentation clinique, telle que la fournissent les documents apportés dans ce travail, permet d'affirmer que *l'intoxication anesthésique*, surtout lorsqu'il s'agit d'une anesthésie générale, *joue un rôle de tout premier plan*.

(Dans notre 2^e série d'observations, nous relevons 6 cas de choc post-opératoire de gravité diverse).

Après prostatectomie sous-anesthésie générale à l'éther ou au balsoforme, l'opéré reste pendant deux ou trois jours, mais surtout pendant la première journée, un malade grave, que l'on doit plus ou moins bourrer de sérum artificiel, d'extrait surrénal—de toni-cardiaques. C'est un malade que l'on doit surveiller d'heure en heure et qui cause le maximum de soucis, tant au personnel médical, qu'au personnel infirmier.

L'anesthésie générale par voie intraveineuse s'est révélée peut-être moins choquante dans les suites immédiates. Mais elle apporte, surtout lorsque les doses ont dû être un peu fortes, la possibilité de complications d'ordre psychique; délire, *agitation forcée*. Cette agitation (enregistrée dans notre observation n° 20) n'est évidemment pas recommandable après prostatectomie. Elle favorise la reprise de l'hémorragie et le déplacement du tube de Freyer.

Nous n'apportons pas de documents personnels concernant *la rachianesthésie*. Les quelques essais pratiqués dans le service ont montré que *l'action hypotensive per-*

sistante pouvait être un des facteurs, et un des moindres, du choc post-opératoire.

Du seul point de vue des accidents respiratoires l'anesthésie épidurale nous a paru infiniment supérieure à toutes les anesthésies générales par inhalation, même après réchauffement des vapeurs anesthésiques.

Pas un seul de nos opérés n'a présenté la moindre complication pulmonaire. Plusieurs d'entre eux pourtant étaient des touseurs habituels, l'un d'eux même (obs. XV) bronchitique chronique sérieux, emphysémateux en dyspnée permanente, n'eut probablement pas supporté un autre mode d'anesthésie.

L'évipan intra-veineux lui-même ne met pas à l'abri des complications pulmonaires. Nous renvoyons à notre 2^e série d'observations. Sur 3 cas de complications pulmonaires (d'ailleurs toutes trois bénignes) l'une est survenue après éther chauffé, la seconde après balsoforme et la troisième (obs. 20) après Evipan I. V.

La rachianesthésie elle-même, par la position allongée qu'elle exige, facilite si elle ne les provoque pas, les accidents pulmonaires post-opératoires (dont le plus fréquent serait peut-être l'atélectasie).

L'anesthésie épidurale sacrée douée d'un minimum de toxicité ne lèse ni le foie ni le rein. On n'injecte en effet, qu'une dose relativement faible d'anesthésique par voie épidurale 45 à 60 centigrammes selon que l'on emploie une solution à 1,50 ou 2 %.

Par voie sous-cutanée le taux employé est généralement de 0,5 % (taux très suffisant pour l'infiltration) la quantité ne dépasse guère en pratique 30 cc. ce qui représente 15 centigrammes d'anesthésique.

La dose totale de novocaïne injectée varie donc de 60 à 75 centigrammes.

Forgue dans son précis d'anesthésie chirurgicale estime que cette dose ne peut être dangereuse même chez un malade particulièrement sensibilisé aux anesthésiques locaux.

Cette dose minimum de toxique explique l'absence, dans les suites opératoires de nos prostatectomisés sous épidurale, de tout déséquilibre humoral post-opératoire.

Un fait est certain, c'est qu'au temps où l'on n'employait pas l'épidurale sacrée, un grand nombre des prostatectomisés du service de clinique Urologique, présentaient le syndrome humoral classique post-opératoire : *Hyperazotémie* avec hyperpolypeptidémie, *hypochlorémie* à prédominance plasmatique avec déséquilibre globulo-plasmatique et élévation du rapport.

A ce syndrome humoral (ex. obs. n° 14) correspondait un syndrome clinique tout spécial. Le malade somnolent, prostré, stuporeux, montrait une langue plus ou moins sèche, un ventre ballonné. L'injection de sérum salé, hypertonique intraveineux calmait généralement ces accidents en rétablissant l'équilibre chloré.

Cette hyperazotémie si fréquente (Quatre cas sur 22 dans notre deuxième série d'observations) pouvait d'ailleurs traduire une véritable insuffisance rénale tantôt brutale et irrémédiable (obs. n° 7), tantôt plus lente, progressive, mais non moins grave (obs. n° 5). L'action comparée sur la fonction rénale et l'excrétion des corps azotés des différents types d'anesthésie a bien été étudiée dans le travail de Jeanbrau, Cristol et Bonnet. Les conclusions de ce travail viennent à l'appui de nos constatations cliniques.

Nous aurions aimé, pour notre première série d'observations (anesthésies épidurales) apporter des chiffres démontrant de façon absolue cette absence de déséqui-

libre humoral post-opératoire. Malheureusement les conditions matérielles actuelles ne favorisent pas la multiplication des examens de laboratoire pratiqués dans le seul but de l'intérêt scientifique.

Ce que nous pouvons affirmer, c'est qu'aucun de nos 22 opérés n'a présenté le moindre signe clinique d'hyperazotémie post-opératoire. Jamais l'état clinique, qui est toujours resté aussi satisfaisant que possible, n'a poussé le médecin à pratiquer une prise de sang pour dosage du chlore ou des corps azotés.

Nous sommes persuadés que si ces examens avaient été pratiqués, ils auraient donné des résultats normaux ou extrêmement proche de la normale.

En dehors de l'hypo-toxicité de l'anesthésie épidurale un fait joue certainement un rôle dans cette suppression de la maladie post-opératoire : c'est la possibilité d'alimenter et de faire boire le malade « à volonté », avant l'intervention, après l'intervention, et pendant même, si on le désire.

Le malade, qui n'a pas besoin d'être à jeun, est opéré dans la matinée. Il peut immédiatement boire à sa soif, se distraire, lire le journal. Le soir, il prend un véritable repas (café au lait ou potage, purée, fruits cuits etc...). Beaucoup de nos opérés ont d'ailleurs trouvé ce repas trop léger. Dès le lendemain l'alimentation est absolument normale.

Cette absence complète de jeûne pré-et-post-opératoire n'est pas seulement un agrément pour le malade.

Elle augmente la diurèse, évite la déshydratation et l'hypochlorémie concomitante. Si l'hypochlorémie plasmatique fait quand même son apparition il est bien facile d'administrer des chlorures à un malade qui mange, qui boit et qui ne vomit pas.

L'anesthésie épidurale sacrée qui seule avec l'aléatoire locale permet d'asseoir le malade au sortir de la salle d'opération, de l'alimenter normalement, d'éviter le choc et la maladie post-opératoire, *permet en pratique, toujours « le lever précoce »*. Ce lever précoce améliore grandement les suites opératoires et nous sommes persuadés qu'à côté de l'anesthésie il joue un grand rôle dans le succès final.

Anesthésie épidurale et lever précoce ont permis dans le service de clinique Urologique d'améliorer les suites opératoires à un tel point qu'en pratique, l'intervention terminée, le malade dans son lit « on ne s'en occupe plus ». On se contente de veiller à la propreté du pansement et de changer régulièrement les tubes.

Le malade se lève très tôt, en moyenne le 4^e jour. Il est remis au lit lorsqu'on doit placer la sonde à demeure (12^e ou 13^e jour en moyenne). Notre statistique montre, compte tenu de tous les cas, même les plus défavorables, que le délai moyen de guérison s'élève à 27 jours. Dans deux de nos cas, il s'est abaissé à 19 jours. Si l'on compare ces résultats à ceux de notre 2^e série (prostatectomie sous anesthésie générale), on constate qu'*anesthésie épidurale sacrée et lever précoce* ont permis d'abaisser largement le délai moyen de guérison : 27 jours sous-épidurale, 35 jours sous-anesthésie générale.

En conclusion de ce chapitre, on doit donc admettre en se basant sur la confrontation impartiale de nos deux séries de documents classiques :

Que l'anesthésie épidurale diminue la mortalité opératoire, qu'elle diminue, dans des proportions très larges (jusqu'à les faire totalement disparaître), les

incidents et accidents tant en cours d'intervention que dans la période post-opératoire.

Qu'associée au lever précoce, elle paraît notablement raccourcir le délai moyen de guérison.

Pour mieux mettre en valeur ces faits, nous nous permettons de répéter, en les publiant côte à côte, les résumés statistiques de nos deux séries d'observations.

PROSTATECTOMIES SOUS ANESTHÉSIE EPIDURALE
(22 cas)

Mortalité	0	sur 22 cas	soit 0 o/o
Morbidité : imputable à l'anesth.	0	sur 22 cas (orchite)	0 o/o
— non imput.	—	1 sur 22 cas	4,5 o/o
Délai moyen de guérison (*)		sur 19 cas	27 jours

PROSTATECTOMIES SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE
22 cas

Mortalité globale	3	sur 22 cas	soit 13 %
Mortalité non imputable à l'anesthésie	1	(abcès périnéal obs. n° 17)	soit 4,5 %
Mortalité directement imputable aux complications post-anesthésiques	1	(hyperazotémie précoce obs. n° 7)	soit 4,5 %
Mortalité vraisemblablement imputable aux post-anesthésiques	1	(hyperazotémie progressive obs. n° 5) ..	soit 4,5 %
TOTAL.....	3	TOTAL.....	13,5 %

Morbidité globale 20 incidents ou accidents post-opératoires sur 22 cas soit 90 %.

Morbidité non imputable à l'anesthésie..... 3 (phlébite obs. 18
orchite obs. 16
abcès périurétral
obs. 17)..... soit 13 %.

Morbidité imputable à l'anesthésie :

— accidents en cours d'intervention..... 1 (syncope obs. 12)... soit 4,5 %.

— hyperazotémie, insuffisance rénale..... 5 (oligurie obs. 12,
hyperazotémie obs. 5
7, 14, 22)..... soit 22,7 %.

— choc post-opératoire et complications cardio-vasculaires..... 6 (chute de T. A. obs. 1
choc post-op. obs. 2,
3, 7, 10, 16)..... soit 27 %.

— complications pulmonaires 3 (obs. 17; 19, 20) soit 13 %.

— complications nerveuses 2 (monoplégie obs. 16
agitation obs. 20).... soit 9 %.

TOTAL..... 20 TOTAL..... 89,2 %.

Délai moyen de guérison (sur 19 cas) 35 jours

Enfin, les multiples avantages de l'anesthésie épidurale sacrée, surtout dans le domaine des suites opératoires, ont pour corrolaire immédiat la possibilité d'étendre les indications de la prostatectomie à la Freyer.

Grâce à l'épidurale, on peut envisager l'adénomectomie même chez de grands vieillards, même chez des sujets relativement tarés du point de vue cardiaque ou respiratoire. Nous citerons en exemple deux de nos interventions, l'obs. IV, qui concerne un sujet âgé de 83 ans et surtout l'obs. XV, concernant un vieillard de 75 ans que l'on pouvait considérer comme un pulmonaire chronique grave et un insuffisant cardiaque.

Pas plus sous rachianesthésie que sous anesthésie générale il n'eût été prudent (surtout dans l'obs. XV) d'entreprendre chez ces malades la classique adénomectomie.

Dans ce domaine nous sommes persuadés que l'épidurale sacrée permet de traiter par énucléation bien des vieillards que l'on tend trop souvent à traiter par résection endo-urétrale. Celle-ci qui conserve des indications très précises n'est pas à notre avis une intervention de chirurgie mineure, sa bénignité n'est pas absolue, et elle doit pensons-nous, lorsqu'il s'agit d'un adénome pur, céder le pas aussi souvent que possible, à l'adénomectomie plus radicale et plus logique.

CONCLUSIONS

De l'ensemble de notre travail, nous pensons devoir tirer les conclusions suivantes :

L'anesthésie épidurale sacrée (méthode dont l'origine remonte aux travaux de Cathelin en 1901) et qui a connu des fortunes diverses, est d'une exécution facile, ne nécessite l'emploi que d'un matériel d'usage courant et demande moins de virtuosité technique que la plus simple des rachianesthésies.

Son domaine anesthésique, dans le cadre d'une sécurité suffisante, reste assez limité. Mais ces limites conviennent fort bien à certaines interventions, particulièrement à la prostatectomie hypogastrique (à condition d'y joindre l'anesthésie locale par infiltration de la paroi abdominale).

Elle a d'ailleurs été préconisée pour la prostatectomie hypogastrique par Cathelin lui-même, adoptée depuis par de nombreux auteurs français et étrangers.

*
* *

Nos documents cliniques (22 cas de prostatectomie hypogastrique sous anesthésie épidurale-locale) permettent la confrontation avec les résultats fournis par les autres modes d'anesthésie.

Cette confrontation nous permet d'affirmer que :

L'anesthésie épidurale, d'exécution rapide, n'entraîne pour le chirurgien qu'une perte de temps nulle ou insignifiante.

Ses échecs sont rarissimes (0 % pour 22 cas, moins de 3 % au total). Le pourcentage d'échecs n'est pratiquement pas plus élevé que celui de la classique rachianesthésie,

Ce qui paraît en contradiction avec l'opinion de nombreux auteurs.

L'anesthésie épidurale sacrée donne une insensibilisation suffisante en intensité et suffisante en étendue lorsqu'elle est complétée par l'infiltration de la région hypogastrique. Aussi bien que la rachianesthésie dont elle ne présente pas les inconvénients elle facilite les manœuvres opératoires.

L'anesthésie épidurale sacrée est une anesthésie de sécurité. Elle nous a paru supprimer entièrement les incidents et accidents d'ordre anesthésique au cours même de l'opération, ce qui n'avait pu être obtenu par l'emploi des autres modes d'anesthésie.

Dans les conditions de notre expérimentation clinique la méthode de Cathelin diminue la morbidité post-opératoire (dans la proportion globale de 90 à 4,5 %) diminue encore le taux de la mortalité (0 % sur 22 cas). (En particulier le choc post-opératoire et la maladie post-opératoire semblent avoir entièrement disparu).

Jointe au lever précoce elle paraît raccourcir le délai moyen de guérison.

Elle permet d'étendre largement les indications de l'adénomectomie.

En matière de prostatectomie, l'anesthésie épidurale sacrée, selon la méthode de Cathelin, est donc bien celle qui se rapproche le plus de l'« anesthésie idéale ». Ne comportant aucune contre-indication, elle mérite d'être appliquée aussi largement que possible et, selon nous, d'une manière presque systématique.

BIBLIOGRAPHIE

- ABADIE-BALDOUS ET DORNIER. — Rachianalgésie et azotémie (*Presse Médicale*, 1926, 2 p. 387-389).
- ALKEN (C.). — Péri-dural anästhésie (*Zeit. f. Urol.*, t. xxxii, n° 10, 1938, p. 659).
- ALLEN (C. W.). — La prostatectomie sous-anesthésie locale (New-Orléans Méd. and. Surg. *Jour.* vol. LXVI, n° 8, février 1914. Anal. in J. U. t. V., 1914, p. 536).
- ALLEN (C.). — Epidural caudal or sacral anesthésia (New-Orléans Méd. and. Surg., 1915, 16, t. LXIX, p. 258-64).
- ARNAUD (R.). — La pratique de l'anesthésie péri-durale (Thèse, Montpellier, 1941-42, n° 120).
- AUBERT V. — A propos des dangers de la péri-durale (*Bull. et mém. soc. chir.* Marseille, t. xv, n° 7, 8, 9. oct.-nov.-déc. 1942, p. 237-243).
- Sur les dangers de la péri-durale. *Bull. et mém. soc. chir.*, Marseille, t. xiv, n° 7, 8, 9, oct.-nov.-déc. 1942, p. 258-261).
- BARNEY (J.) et SHEDDEN (W.-M.). — A study of anesthésia in prostatectomy (*Surg. clin. New Amer. t. II*, 1922, p. 1093).
- — A study of anesthésia in prostatectomy (*The Jour. of Urology*, t. x, n° 6, déc. 1923, p. 191).
- BAUMANN. — Mort par la scopolamine (*Journ. de chirurgie*, t. xiii, p. 498).
- BENTLEY (D. F.). — Caudal anesthésia (*Journ. of Urol.* (Baltimore), t. xviii, 1927, p. 517-521).
- BERNARDBEIG. — L'anesthésie épidurale par la voie du canal sacré (Thèse, Toulouse 1923).

- BERRY PARKER (G.) — L'anesthésie caudale dans la chirurgie périnéale du tractus génito-urinaire (165 cas consécutifs). (*J. of. Am. Méd. Ass.* Vol. xc, n° 33, 31 mars 1928, p. 1018-1022).
Anal. in Journal d'Urologie, 1928 2, t. xxvi, p. 588-589).
- BILGER (F.). — De l'anesthésie épidurale en chirurgie urinaire (*Journal d'Urologie*, t. xix, 1925, p. 111-126).
— Contribution à l'étude de l'anesthésie épidurale en chirurgie générale et en chirurgie urinaire (*Strasbourg médical*, t. LXXXV, 1927, p. 333-338).
- BILLENS. — Veber sakralanaästhesie mit. Besonderer Berücksichtigung ihrer verwertung in der Gynäkologie (Thèse Bonn 1912).
- BINET (L.). — Les modifications du sang dans l'anesthésie générale (*Presse Médicale*, vol. 26, p. 463).
- BLEEK. — Uber extradural anästhesie für chirurgicalische und gynäkologische operationen Monat für Geb. und Gun., t. xxxvii, n° 1, 1^{er} janvier 1913, p. 122).
- BONNIOT. — Note sur la pression épidurale négative (*Bull. soc. nat. chir.* t. LX, 1934, p. 124-127).
- BRANDSFORD (LEWIS et E. HARTLEY). — Prostatectomy undep local anesthésia (*The Journ. of Uro.*, t. x, n° 6, déc. 1923, p. 427).
- BOURDE (Y.). — Accident grave au cours de l'anesthésie péri-durale (*Bull. et mém. soc. chir.* Marseille t. XV, n° 7, 8, 9 octo.-nov.-déc., 1942, p. 213-216).
- BRAUN. — Anesthésie locale 1 vol. édit., 1905-1907 et 1913).
- BUTLIER D'ORMOND (DE). — L'anesthésie régionale et locale en Urologie (Thèse Paris 1921).
- BRYAN. — Læwen's method of anesthesie (Tennessee Méd. Ass. Nashville 1912-13, p. 240-244).
- CALMANN. — Sur un cas d'empoisonnement par la scopolamine avec ileus duodénal (*Anal. in Journ. de chirurgie*, t. iv, p. 489).

CAMPBELL (M. F.). — Caudal anesthesia in children (*Journ. of Urol.* (Baltimore), vol. xxx, n° 2, août 1933, p. 245).

CAPORALE (L.). — L'anesthésie péridurale segmentaire de Dogliotti (*Bull. et Mém. soc. fr. Urol.* du Sud-Est, t. II, n° 2 et 3, juin et septembre 1935, p. 87).

— Anesthésie en Urologie (*Rev. Rom. Urol.*, t. III, juin 1939, p. 175).

CARVALLO (R.). — La pression artérielle au cours de l'anesthésie et de certaines interventions chirurgicales (Thèse Paris, 1932).

CATHELIN (F.). — Les injections rachidiennes épidurales par ponction du canal sacré (*Rev. gén. de clin. et thérapeut.* t. vv, Paris 1901, p. 529-531).

— Les injections épidurales par ponction du canal sacré et leurs applications dans les maladies des voies urinaires (Thèse Paris, 1902).

— Les injections épidurales par ponction du canal sacré et leurs applications dans les maladies des voies urinaires (Recherches anatomiques expérimentales et cliniques, 1 vol. in 8°, Paris, 1913).

— Enucléation prostatique sous-anesthésie épidurale (Soc. Chir. Paris, 7 août 1922, in *Paris Chirurgical.* avril 1922, p. 261).

— Sur une nouvelle méthode d'anesthésie utilisable dans les vessies inexplorables, en particulier dans la tuberculose (*A. F. U. in journal d'Urologie*, t. xxxviii, 1924, p. 526).

— L'anesthésie en chirurgie urinaire (*Arch. franco-belge de Chir.*, t. xxvi, n° 7, p. 670-679).

— La meilleure méthode anesthésique en matière de prostatectomie (*L'Urologie du praticien* (Paris, juin 1933).

— La bonne et la mauvaise technique des injections épidurales en matière d'anesthésie chirurgicale (*Progrès Médical*, Paris 1934, p. 593).

CHEVASSU. — Les anesthésiques en Urologie (*Gaz. des Hôp.* t. XL, p. 746).

- CHEVASSU ET RATHÉRY. — L'anesthésie chez les urinaires (Rapport A. F. U. XXI^e session In *Journal d'Urologie*, t. XII, 1921-22 p. 267-279).
- — De l'anesthésie en chirurgie urinaire (*Journal de Chirurgie*, t. XIX, p. 196).
- CHEVRIER. — Études sur la cholémie post-anesthésique et sur les moyens de la modifier (*Bull. Soc. Chir. Paris*, t. XLV, 1919, p. 735-777, 922-928, 830-832 et 833-837).
- CLARK (M. H.). — Blood pressure during surgical opérations under général anesthésie (*Am. J. of Surgery*, t. XXXVII, 1923, supplément anesthésie, p. 37-39).
- CLUZET ET TIXIER. — L'électrocardiogramme pendant l'anesthésie générale chez l'homme (*C. R. Soc. Biol.* t. LXXXII, 1919, p. 839, *Lyon Méd.*, 1919, p. 357).
- COLBURN (R. C.). — Blood Pressure in opérative Surgery and général anesthésia (*J. of Amer. Médic. Ass.* t. LXXXII, 1924, p. 1748-1750).
- CONSTANTIN. — Anesthésie dans la prostatectomie (Thèse Bordeaux, 1939).
- LE CORRE. — L'anesthésie régionale en chirurgie urinaire (Thèse Paris 1931-32).
- CORREA (B.) ET LINDENBERG (ROCHA). — État actuel de l'anesthésie épidurale sacrée dans le service de chirurgie générale et urinaire de l'hôpital de N. D. de Socorro (*Rev. Brasil, de Méd. et Pharm.* t. II, 1935, p. 20).
- DAMBRIN. — Sur l'anesthésie épidurale (*Bull. et Mém. Soc. Chir.* Paris 1923, XLIX, p. 996).
- DAVIS EDWIN. — Sacral Block anesthésia in permeal prostatectomy its infallibility when accurately administered (*J. of Am. Méd. Ass.* vol. XCII, n° 24, 12 déc. 1931, p. 1771).
- DAVIS (E.). — Prostatectomie périnéale sous anesthésie sacrée (*Anal. in Journal de Chir.* t. XXX p. 115 et t. XXXIV, p. 128).
- Factors tendmey to urinimize the prostatectomy hazard (*Transact. of. Am. Ass. Gén. Urin. Surg.* 31 mai 1938, p. 383).

- DENMAN (P. R.). — Observations upon the blood pressure pulse and respiration in various forms of. régional anesthésia (*British Journ. of. anessth.* t. v, 1927-28, p. 181-188).
- DUBUS. — Étude clinique et expérimentale de quelques propriétés pathologiques du chloroforme et de l'éther (*J. de physiol. et path. gén.* Paris 1924, t. xxii, p. 321-328 et 335-340).
- DOGLIOTTI. — Anesthésie épidurale segmentaire (*Am. J. of. Surg.* vol. xx, n° 1, avril 1933, p. 107-118). (*Anal in J. de Chirurgie* t. xlii, 1943-42, p. 588-589).
- DOR (A.). — Prostatectomie sous anesthésie épidurale (*Bull. et Mém. Soc. Chir.* Marseille t. viii, n° 4).
- DOR (J.) ET RAHMIN. — Sur l'anesthésie péridurale *Bull. et Mém. Soc. Chir.* Marseille t. xv, n° 7, 8, 9 octobre-nov.-déc. 1942, p. 231-232).
- DRAILLARD. — L'anesthésie épidurale en chirurgie générale technique, indications, résultats (1 vol. in 8°, 140 pages, Paris 1933).
- ELLIOTT (D. C.). — Externe respiratory paralysis following caudal anesthésia (*Colorado Méd.* (Denver), 1925, t. xxii, p. 344).
- — X. ray studies on caudal anesthésia and the I. V. absorption of. substances injected into sacral canal (*Am. J. of. Surg.* t. xl, 1926, p. 139).
- EPSTEIN (A. A.). — Concerning the effects of. anesthésia on the blood volume and its relation to the production of. shock (*Am. J. of. Surg.* t. xxxi, 1907 (sup. anesthésie p. 115-120).
- EWELL (G. H.). — L'anesthésie caudale en Urologie (*J. of. Am. Méd. Ass.* vol. xcvi, n° 2, 10 janvier 1931, p. 91 à 96).
- FAURE (E.). — Réflexions sur l'anesthésie (*Presse Médicale* 1925, vol. 33, p. 1067).
- FAUST. — Accident grave causé par la scopolamine-morphine (*Anal. in Journal de Chirurgie* t. iv, p. 489).
- FIESSINGER (N.). — Le foie dans les anesthésies chirurgicales (*Gaz des hôp.* 1933, t. cvi, p. 752-756).

- LE FILLIATRE (G.). — Anesthésie généralisée par sacro-cocaïnisation. Procédé dit du barbotage (*Paris Méd.* 1918, t. xxvii, p. 471-475).
- — — Accidents d'hypotension dans la raché (Congrès Français de Chirurgie 1933).
- FINGERHUT (B.). — L'anesthésie péridurale (VI^e Congrès Roumain d'Urologie in *Rev. Rom. Urol.* oct-déc. 1937, n^o 5-6, p. 425).
- FISCHER (K.). — Zur Fraze der Schleim hantanästhesie inder Urologischer Praxis (Züt für Urol. t. xxvi, n^o 11, 1932, p. 738).
- FORGUE (E.). — Précis d'anesthésie chirurgicale (1 vol. Doin, Paris 1934).
- FROMMEL. — Les modifications du rythme cardiaque au cours de la narcose au chloroforme et à l'éther. (*Arch. Maladie de Cœur*, t. xx, 1927, p. 705-715).
- GAUDY (J.) ET QUINTART. — L'avertine en Urologie (*Journal belge d'Urologie* 4^e année n^o 1, p. 25).
- GRANDJEAN. — L'anesthésie épidurale (*Monde Médical* Paris 1922, t. xxxii, p. 373-388).
- GROLLET (L.). — Les oliguries anuries après prostatectomie. (Thèse Paris, 1930-31).
- GROSS. — Ueber Narkotika und Lolalanästhesie (*Arch. f. experim-Pathol. und Pharm.* Bd. 62-63 et 67, 1910).
- HAMER. — Prostatectomie sous anesthésie locale. (*Anal. in Journal de Chirurgie* l. xxxiv, p. 249).
- HANNECART. — La « Raché-Cathelin » l'anesthésie épidurale. (*Bull. et Mém. Soc. Chir.* Paris, 6 juin 1924, p. 309).
- HELLSTROM (J.). — Expériences with 1053 sacral anesthésias (*Acta chir. Scandinav.* t. LXXIX 1936, p. 1-25).
- HENNINGER. — Die péridurale segmentäre (Anästhesie bei Urologischen operationen, *Wier. Klin-Woch* n^o 37-38, 11 sept. 1936, p. 11-48).
- HENNINGER H.). — Die Betaübung bei urologischen operationen *Zeit für Urol.* t. xxi, n^o 10 juillet 1937, p. 684).

- HESS ELMER. — L'anesthésie épidurale en chirurgie urinaire *The Journ. of. Urol* (Baltimore), t. xxxi, n° 5 mai 1934, p. 621-623).
- HIGHSMITH. — Sacral nerve block anesthésia in Surgery and Urology (*South. Méd. Journ.* 1925 t. lxxxvii, p. 290-298).
- HILL (I. G. W.). — The human heart in anesthésia. An électrocardiographie study (Edinbourg. *Méd. Journ.* 1932, t. xxxix, p. 533).
- HOLZBACH. — Sur la fonction urinaire après les opérations sous anesthésie régionale ou lombaire. (*Anal. in Journal de Chirurgie* t. II. p. 139).
- HOUDARD, JUDET et MATHY. — Sur l'anesthésie épidurale des racines dorsale lombaires et sacrées (*Bull. Soc. nat. Chir.* Paris 1934, t. LX, p. 510-519).
- HUAS. — L'anesthésie en chirurgie urinaire (*Rev. prat. org. Génit-urin*, 1936, p. 129).
- ILLYÈS (G. V.). (Bndapest). L'anesthésie en Urologie (Rapport au VII^e congrès de la Société allemande d'Urologie, *Anal. in Journal d'Urologie*, 1927, 1. t. xxiii, p. 13).
- JEAGGY (E.). — Comment peut-on raccourcir et simplifier les suites opératoires de la prostatectomie sus-pubienne ? (*Journal belge d'Urologie*), n° 6, déc. 1939, p. 317).
- JEANBRAU (E.) CRISTOL et BONNET. — Anesthésie et acidose (*Journal d'Urologie*, 1921, 1. t. xi, p. 505-512).
- JEANBRAU (E.). — Précis d'Urologie (Masson édit. Paris).
- JIANU (A.) et FIRICA. — Mortalitates operatoreri in prostatectomie (*Revista de Chir.* Bucarest n° 9-20, sept.-oct. 1932, 1932, p. 435).
- JOHNSON (C.-M.). — Caudal and transsacral anesthesia (*California et West-Med. Journ.*, t. 45, juillet 1930, p. 48-51).
- KAYSER. — Recherches sur la prostatectomie en deux temps avec anesthésie locale (*La J. de Chir.*, t. vi, p. 454).
- KEHRER. — Erfahrungen Uber Sakral Anästhesie. Besonders der Gynäkologischen operationem (Monat für geb und gynäk 1915, t. XLII, fac., 2 p. 95).

- KIDD (F.). — (London), L'anesthésie spéciale à la stovaïne comme aide de la prostatectomie (*Am. Jour. of Dermat. and Genit-Urin. Diseases* vol, xvi, n° 8, août 1912, p. 395-402).
- KING-LI-PIN ET WOO-PING-SOUNG. — L'influence des anesthésiques généraux sur le taux de l'urée du sang. C. R. Soc. Biol. 1934. t. cxv, p. 55).
- KOLISGHER (A.-E.) JONES et SCHNETZER (O.-G.). — The use of sacral anesthesia in urological surgery. (The Urol and Cutan review, juillet 1934, p. 384).
- KREPS (A.). — La prostatectomie sus-pubienne sous-anesthésie locale (Thèse Paris 1912).
- KURTZ BENNETT et SHAPIRO. — Electrographie studies durinez surgical anesthesia (*Journ. of. An. Med. Ass.*, t. cvi, 8 feb. 1936, p. 434 441).
- LANGTON (G.). — Recent advances in anesthesia and analgesia (1 vol. 383 pages. C^e Blakiston éd. Philadelphie 1939).
- LAPORTE (G.). — L'anesthésie épidurale (1 vol. 46 pages, in 8°, Paris, 1928),
- LAWEN (A.). — Ueber die verwendung des novokains in natrium bicarbonat Kochsalz Lösungen Zur Localen Anästhesie (*Munc. Med. Woch.*, n° 39, 1910).
- L'anesthésie extradurale pour les interventions chirurgicales (*In Jour. de Chirurgie* t. VI, p. 156).
- (Königsberg). De l'anesthésie locale dans la prostatectomie sus-pubienne (*Zentr. f. Chir.* t. xiv, 6 avril 1929, p. 847-854).
- (*Anal. in J. d'Urologie*, 1929, t. t. xxvii, p. 542).
- A propos de l'anesthésie locale en vue des opérations sur la prostate, la vessie et le plancher périnéal par association des anesthésies sacrée et trans-sacrée (*Zeitschr. für Urol. Chir.*, vol. xxxvi n° 1 et 2, mars 1934, p. 20).
- LEGUEU (F.). — L'anesthésie locale de la prostatectomie (*Journal d'Urologie*, t. v, 1914, 1, p. 775-777).
- Anesthésie locale dans la prostatectomie (*Journal d'Urologie*, t. vi, 1914.15, p. 601-604).

LEJARS. — A propos de la discussion sur les injections épidurales et la rachicocœlisation (*Bull. Soc. Chir.*, Paris, 22 mai 1901, p. 567).

LEMOINE. — L'anesthésie régionale et locale en Urologie (*Journal d'Urologie*, t. v, 1914, p. 569-583).

LEWIS (B.) et HARTLEY (E.) — Prostatectomy under local anesthesia (*The Journ. of Urol.* (Baltimore), t. x, n° 6, déc, 1923, p. 427).

LISSOWKAJA S. Die intrasacrale anästhesie, ihre technik und anatomische Begründung. (*Urologie* (Moscou), t. xii, n° 2, 1935, p. 31).

LOMPS et BECK. — Ueber Annendung der periduralen segmentären anästhesie bei Urologischen Operationen (*Zentr. für Chir.*, 18 février 1933, p. 380).

LOWLEY (O.-S.). — Le rôle de l'anesthésie locale et régionale dans la chirurgie de la prostate (*Am. Journ. of Surg.*, t. xxxii, n° 3, mars 1918, p. 53).
(*Anal. in Journal d'Urologie*, t. viii, 1919, p. 101-102).

LOWSLEY (New-York) L'anesthésie en urologie (Rapport au viii^e congrès de la Soc. allemande d'Urologie. *Anal. in J. Urologie*, 1927-3, t. xxiii, p. 63).

MERCIER (O.). — Y a-t-il une limite d'âge à la prostatectomie (*Journ. de l'Hôtel-Dieu de Montréal*, 1^{re} année n° 3, mai-juin, 1932, p. 137).

MINNEY et ELLIOTT. — Caudal anesthesia (*Am. Jour. of Surg.* t. xxxix, 1925, supp. anesthésie p. 39-42).

MOCQUOT. — L'anesthésie épidurale (*Rev. Chir.* Paris 1924, t. lxii, p. 120-139).

MOCQUOT. — L'anesthésie épidurale sacrée. (*Méd.* Paris, 1923, t. v, p. 34-38).

MUELLER (L.-B.). — (Indianapolis). Le problème de l'anesthésie dans la prostatectomie (*Urologie and culan. review* juillet 1919).
(*Anal. M. J. d'Urologie*, 1920, t. ix, p. 148-149).

- NATHAN-BIAUSTEIN. — The relation of spinal anesthesia to early Death due to Uremia Following prostatectomy (The Urol. and Cutan. Review, janvier 1935, p. 7).
- NICHOLSON. — Sur un cas d'empoisonnement par la scopolamine avec iléus duodénal (*Anal. in J. de Chirurgie*, t. iv, p. 489).
- ODISHVILI (G.). — Blood pressure changes in local spinal and général anesthesia (Nov. Klin. arkhiv, xxxvii 1936, p. 85-89).
- ONHAUSER (V. F.). — The use of caudal anesthesia in Urology and protology (*J. o. Canad. Méd. Ass.* 1934, t. xxi, p. 51-54).
- ORAISON. — Accidents paralytiques consécutifs à la rachi-anesthésie chez les prostatiques (XXIV^e Congrès français d'Urologie, Paris 8 oct. 1934, in *Journal d'Urologie* 1934, 2, p. 557).
- OREJA. — L'anesthésie dans la prostatectomie hypogastrique A. F. I., in *J. d'Urologie* 1925, t. xx, p. 408-409).
- PAUCHET. (V.) — Prostatectomie sous anesthésie régionale (Soc. Chir. Paris, 5, mai 1922, in *Paris chirurgical* n° 5, mai 1922, p. 286).
- Anesthésie épidurale et rachianesthésie (*Paris Chirurgical* t. xvi, 1924, p. 130-132).
- W. DE PAY. — Une nouvelle méthode d'anesthésie sacrée (*Munch Méd. Woch.* t. LXXXV, n° 2, 14 janvier 1938, p. 57-59).
- PAYR. — Prostatectomie sous anesthésie locale. (in Comptes-rendus de la Société de chirurgie allemande 1907, Bd. 1 p. 188).
- PEREZ-CASTRO (E.). — La anestésia con Evipan Sodico en Urologia (Conferencias clinicas de Urologia. Orfila-Madrid n° 147 juin, 1934, p. 163 ; n° 148 juillet 1934, p. 195).
- PÉTRIGNANI. — Incidents et accidents de l'anesthésie épidurale (*Gaz. Hôpitaux*, 1930, t. ciii, p. 295-300).
- PERRIER. — La prostatectomie transvésicale sous anesthésie locale (*J. d'Urologie* t. vi, 1914-15, 509-515).
- PHILIP. — L'anesthésie épidurale (*Lyon médical* 1926).

- PHELIP (L.). — Quelques particularités à propos de l'anesthésie épidurale (A. F. U. in *Journal d'Urologie*, t. xxx, 1930, 2, p. 578-579).
- ROUGEMONT (DE) ET TROCMÉ. — Accidents graves après l'anesthésie l'Évipan (Soc. Chir. Lyon. in *Lyon Chir.* t. xxxiii, n° 6, nov.-déc. 1936, p. 700-705).
- ROVENSTINE (E. A.). — L'anesthésie pour la résection prostatique transuretrale. Comparaison entre l'anesthésie trans-sacrée et spéciale (*The Journ. of. Urol.* vol. xxxi, n° 5, mai 1934, p. 633 à 649).
- RUNKEL (P.). — Zwei Fülle von Störungen nach Sakralanästhesie (1 vol. 31 p. in 8°, Herdellerg 1925).
- SABOURIN (J.). — L'anesthésie en cyclopropane. L'anesthésie chirurgicale à l'aide des gaz comprimés. A propos de 4 cas de syncopes mortelles (*Gaz Méd. Franc.* t. 44, n° 3, 1 février 1936).
- SCHLIMPERT ET SCHNEIDER (K.). — Résultats des anesthésies sacrées (*Munch Méd. Wech.* 1910).
- SCHOLL (A. J.). — L'anesthésie sacrée en Urologie, (*The Journ. of. Urol.* t. vi, n° 2, août 1921, p. 149-172).
- SOUZA-ARANHA (DE) (EW.). — Anesthésie péridurale en Urologie (*Publ. Méd. S. A. Paulo.* t. x, août 1938, p. 5-15).
- STARR-JUDD (E.) ET MECKER. — The value of sacral nerve block anesthésia in surgery of the prostat gland and of the bladder (*The Journ. of. Urol.*, mai 1924, p. 395).
- STOECKEL. — Ueber Sakralanästhesie Contralblatt f. guy. (Leipsig), n° 1, 15 janvier 1909, p. 1).
- STRAUSS. — Hohe und tiefe extraduralen anästhesien (*Zutsch f. geb. und gyn.* t. lxxii, n° 1, janv. 1912, p. 163).
- STRICHER. — Sakralanästhesie (*Zeitsch. f. Urol. Chir.*, t. xliii, n° 2-3, p. 256).
- SWORD. (B. C.). — Caudal and transsacral block (*Am. J. of. Surg.*, t. xxxiv, déc. 1936, p. 539-543).

- SWORD (B. C.) ET HARRINGTON. — Expériences gained in séries of 500, épidural blocks (*J. of. Connectient Méd. Soc.*, t. II, nov. 1938, p. 539-543).
- TÉPOSU ET DANICICO. — Anestézia épidurala in Urologie (*Revista Romana de Urologie* n° 2, avril 1934, p. 111).
- — — L'anesthésie épidurale en Urologie IV° (Congrès National Roumain d'Urologie, *In Journal d'Urologie*, t. XXXVIII, n° 7, 1^{er} juillet 1934, p. 80).
- THOMAS. — Facteurs responsables de la réduction de la mortalité et de la morbidité dans la prostatectomie *In Journal de Chirurgie*, t. XXIII, p. 672).
- TOURTOU. — L'évipan sodique en Urologie (S. F. U. *in Journal d'Urologie* 1937, 1, t. XLIII, n° 6, juiu 1937, p. 545).
- TROMSCHKE. — Ueber Anwendung der Sakralanästhesie un Feldlazarett (*Münich Méd. Woch. t. L.*).
- TRUC, BOISBEUNET, ROMIEU, PARISELLE. — Des avantages de l'anesthésie épidurale sacrée dans la prostatectomie (Soc. Sc. Méd. et Biol. Montpellier section Chirurgie, mars 1943, *in Montpeltier Médical* 1943).
- UNGER ET MAY. — Elektrokardiographische Untersuchungen Während der Narkose (*Zentralblatt f. Chir.*, t. LIV, 1927, p. 3272).
- UTEAU. — A propos de l'anesthésie épidurale (*Bull. et Mém. Soc F. Urol. du S. O.*, n° 1, janvier 1939, p. 177).
- VAN DEN BRANDEN. — La narcose à l'évipan sodique pour la prostatectomie (A. F. U. *in Journal d'Urologie* 1934, 2, p. 541, XXXIV^e Congrès français d'Urologie, Paris, 8 oct. 1934).
- WISCHNEWSKY (KAZAN). — Une nouvelle méthode d'anesthésie locale dans la prostatectomie sus-pubienne (*Zentralblatt für Chir.* t. XXXI, 1^{er} août 1925, p. 1701).
- — — L'anesthésie locale par infiltration dans les interventions sur la vessie et la prostate (*Zentralblatt für Chir.* t. XLI, 13 oct. 1928, p. 2572).
(*Anal in Journal d'Urologie* 1928, 2 t. XXVI, p. 496-497).

HUGS (H.) YOUNG. — (Baltimore). L'anesthésie épidurale dans la chirurgie prostatique (*J. of. Am. Méd. Ass.* vol. xc, n° 13, 31 mars 1928, p. 1021).

(*Anal. in Journal d'Urologie* 1928, 2 t. xxvi, p. 589-590).

ZENKER (R.). — L'analgésie en Urologie à la clinique Universitaire chirurgicale de Heidelberg (*Zeitsch. f. Urol.*, t. xxxiii, n° 1, 1939, p. 31).

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
AVANT-PROPOS.....	15
INTRODUCTION.....	19
PREMIÈRE PARTIE.....	21
L'anesthésie épidurale sacrée.....	21
a) HISTORIQUE.....	21
b) TECHNIQUE.....	27
1° Matériel.....	27
2° Solution anesthésique.....	28
3° Technique de ponction et d'injection.....	30
c) DOMAINE ANATOMIQUE.....	35
DEUXIÈME PARTIE.....	39
Application à la prostatectomie hypogastrique.....	39
a) HISTORIQUE TRAVAUX ANTÉRIEURS.....	39
b) DOCUMENTATION PERSONNELLE.....	42
OBSERVATIONS.....	45
1 ^{re} série (épidurales locales) données statistiques.....	46
2 ^e série (autres modes d'anesthésie) données statistiques.....	52

c) DES AVANTAGES DE L'ANESTHÉSIE ÉPIDURALE SACRÉE SUR LES AUTRES MODES D'ANESTHÉSIE	61
a) Les qualités d'une anesthésie idéale	61
b) rappel des différents modes d'anesthésie proposés en dehors de l'anesthésie épidurale sacrée	64
c) Des avantages de l'anesthésie épidurale sacrée	66
1° Avantages techniques	66
c'est une anesthésie technique facile	66
Elle n'entraîne pour le chirurgien qu'une perte de temps insignifiante	67
2° Avantages « biologiques »	70
Avantages immédiats opératoires	70
c'est une anesthésie sûre	70
c'est une anesthésie suffisante	72
c'est une anesthésie de sécurité	76
Avantages tardifs post-opératoires	81
absence de petits accidents post-anesthésiques....	81
absence de choc post-opératoire	82
absence d'accidents respiratoires	84
absence de toxicité	84
absence de « maladie post-opératoire »	86
elle permet le lever précoce et raccourcit le délai moyen de guérison	87

En ma qualité de censeur de tour,
j'ai lu la thèse ayant pour titre :

Contribution à l'Étude
de l'Anesthésie épidurale sacrée
en vue de prostatectomie hypogastrique
par Adib Gabra.

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression.

Montpellier, le 1 mars 1944.

Le Professeur,
E. JEANBRAU.

Vu :

Montpellier, le 3 mars 1944.

Le Doyen,
G. GIRAUD.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 6 mars 1944.

Le Recteur,
G. BOUSSAGOL.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!
